# Інформатика Базовий курс 5 клас

# Навчальний посібник

(використовується з «Робочим зошитом»)

Windows<sup>XP</sup> – Office 2003 – Лого

Видання друге, виправлене і доповнене УДК.004.451 (07) ББК.32.973.26-018.2я7 П52

# Пробний випуск для апробації в умовах навчального процесу

Зауваження та пропозиції щодо змісту робочого зошита надсилайте на адресу: <u>aspekt@aspekt.in.ua</u>

Після випробування в різних регіонах України та обробки зауважень виправлене і доповнене видання робочого зошита буде подане на розгляд експертної комісії МОН України для одержання відповідного грифу.

#### Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А.

П52 Інформатика. Базовий курс. 5 клас. Навчальний посібник / – Шепетівка: «Аспект», 2013 – 112 с.

#### ISBN 978-966-2017-05-2

Рекомендується для 5-х класів загальноосвітніх навчальних закладів різних профілів, відповідає вимогам діючих програм з інформатики, базується на використанні операційної системи WindowsXP, офісного пакета Оffice 2003 та середовища програмування ЛогоМиры 2.0.

Просто і доступно описані: основи роботи з комп'ютером, з текстовою і з растровою графічною інформацією, вступ у комп'ютерні мережі і пошук інформації в Інтернеті, основи алгоритмізації та програмування мовою Лого. У кінці кожної теми є питання для самоконтролю.

Вправи і практичні роботи для закріплення набутих знань та формування практичних навичок зібрані в окремому робочому зошиті.

> УДК.004.451 (07) ББК.32.973.26-018.2я7

Шепетівка «Аспект» 2013

ISBN 978-966-2017-05-2 © Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А., 2013

# Любі п'ятикласники!

Ви починаєте вивчати інформатику – науку про цікавий та захоплюючий світ інформації та комп'ютерних технологій.

Якщо до 5-го класу вам не пощастило вивчати цю необхідну у сучасному житті науку, то за допомогою цього посібника ви зможете надолужити згаяне.

Старанно вивчаючи теоретичний матеріал, виконуючи вправи і практичні роботи, вже за кілька уроків ви почнете впевнено працювати з комп'ютером, збільшуючи з кожним уроком свої знання та навички.

Бажаємо успіхів в опануванні інформатики!

# Слово до вчителя

Навчальний матеріал посібника розрахований на вивчення інформатики в обсязі 1 години на тиждень (35 годин за навчальний рік) та орієнтований на практичне використання комп'ютерів, починаючи з першого уроку.

Кожен параграф посібника вивчається протягом одного уроку, має структуру, що відповідає санітарним нормам: освоєння нового матеріалу – 20 хв., виконання письмових завдань без використання комп'ютерів і практична робота з комп'ютером – 25 хв.

Шість обов'язкових до виконання практичних робіт виконуються на окремих уроках після вивчення розділу.

Завдання для вправ та практичних робіт вміщені в окремий робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012. - 44 с.

Автори

# Зміст

1. Основи роботи з комп'ютером5
1.1. Техніка безпеки під час роботи на комп'ютері5
1.2. Алфавітно-цифрові клавіші12
1.3. Основні поняття Windows15
1.4. Робочий стіл Windows20
1.5. Вікно папки «Мій комп'ютер»25
1.6. Практична робота №1 «Основи роботи з комп'ютером»28
2. Основи роботи з текстом
21 Створення текстового документа 29
22 Клавјатура Редагування текстового документа 33
2.3. Робота з абзацами і фрагментами тексту 38
24 Робота з кількома документами 42
2.5. Практична робота №2 «Робота з текстовою інформацією» 44
3. Основи росоти з графікою 45
3.1. Знайомство з графічним редактором Paint
3.2. Створення малюнків
3.3. Робота з фрагментами малюнка
<ol> <li>Практична робота №3 «Комп'ютерна графіка»60</li> </ol>
4. Комп'ютерні мережі61
4.1. Локальна і глобальна комп'ютерні мережі
4.2. World Wide Web. Браузери
4.3. Пошук інформації в Інтернеті72
4.4. Практична робота №4 «Комп'ютерні мережі»
5. Вступ до програмування мовою Лого
51 Ознайомпення з програмою ПогоМиры 76
5.2. Команди керування виконавцем-черепашкою
5.3. Геометричні задачі з кутом повороту 90 градусів 81
5.4. Геометричні задачі з кутом повороту не рівним 90 градусів 83
5.5. Керування виконавцем та проектом
5.6 Практична робота №5 «Керування виконавцем в Пого» 90
57 Анімація Використання поля форм 90
5.8. Графічне оформлення проекту 93
5.9. Створення нових форм
510 Описі використання процедур 100
5.11. Використання процедур в проектах 102
5.12. Використання випалкових чисел 104
5.13. Програмування кольору
5.14 Практична робота №6 «Вступ до програмування в Пого» 109

# 1. Основи роботи з комп'ютером

# 1.1. Техніка безпеки під час роботи на комп'ютері

Перш ніж розпочати вивчення інформатики, необхідно ознайомитись з правилами безпечної роботи на комп'ютері. Комп'ютер сконструйований так, щоб не допустити випадкового ураження користувача електричним струмом.

Однак лише



грамотна експлуатація і дисциплінованість гарантують безпечну роботу на комп'ютері.

Чи можна гарантувати безпеку «умільцю», який самовільно «ремонтує» комп'ютер?

Чи можна гарантувати безпеку учням, які бігають і штовхаються в комп'ютерному класі?

Джерелом небезпеки можуть бути розетки з розбитими корпусами, дроти з пошкодженою ізоляцією, кабелі на підлозі, обладнання комп'ютерів зі знятими кришками.

#### Правила поведінки в комп'ютерному класі



Практичні заняття на комп'ютерах проводяться тільки у присутності і під керівництвом учителя або лаборанта.

Комп'ютерний клас є приміщенням підвищеної небезпеки і вимагає особливих правил поведінки:

- заходити в комп'ютерний клас спокійно, не штовхатись, не бігти, щоб зайняти «кращий» комп'ютер;
- сідати тільки на вказані вчителем робочі місця;
- брати із собою на робоче місце лише зошити, підручники, носій інформації та ручку;
- складати портфелі і сумки у відведеному місці;
- працювати тільки чистими і сухими руками;
- при поганому самопочутті повідомити вчителю;
- вмикати і вимикати комп'ютери лише з дозволу лаборанта або вчителя.



Категорично забороняється учням виконувати будь-який ремонт електрообладнання.

- не залишати поза увагою технічний стан комп'ютера на своєму робочому місці;
- повідомляти вчителю про недоліки в роботі комп'ютерів та аварійні ситуації;
- при аварії чи пожежі без паніки швидко залишити комп'ютерний клас.

#### <u>Допомога при ураженні електричним струмом</u>

Ураження електричним струмом може спричинити непритомність, зупинку дихання і серцебиття, а в тяжкому випадку – смерть.

Якщо ви стали свідком нещасного випадку необхідно негайно повідомити про це вчителю або медпрацівнику.



Та коли поруч немає дорослих, необхідно *самостійно і негайно* 

розпочати надання першої допомоги і не припиняти її до прибуття лікарів або дорослих!

Людину, яка потрапила під дію електричного струму, можна врятувати, якщо швидко і грамотно надати їй першу допомогу. А кожна згаяна хвилина зменшує можливість повернення людини до життя.



Першу допомогу надають після звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Для звільнення потерпілого від дії електричного струму необхідно вимкнути електрообладнання.



Допомога надається потерпілому при непритомності, відсутності дихання і пульсу.

Ураженого електричним струмом необхідно покласти на спину, підклавши під шию портфель або сумку так,

щоб голова відкинулась назад. Це полегшує надходження повітря до легень потерпілого.

Для виконання *штучного дихання* розташовуються збоку і, набравши повітря, видихають його потерпілому в

рот, затиснувши йому ніс, або в ніс при закритому роті. Темп виконання процедури, як при звичайному диханні.

Для виконання *непрямого масажу серця* необхідно долонями двох рук різко натискати на грудну клітину в ділянці вузла ребер з темпом – на кожний вдих 2-3 натискання.



Першу допомогу краще надавати удвох: один робить штучне дихання, інший – непрямий масаж серия.

#### Санітарні норми роботи на комп'ютері

Під час роботи за комп'ютером *спина повинна мати опору*. Лінія погляду має бути перпендикулярною до екрана. Відстань від очей до екрана монітора повинна бути не менше 70–75 см (на довжину руки).





Правильно

Неправильно

Працюючи на комп'ютері, необхідно час від часу виконувати вправи для попередження зорової втоми.

Безперервна робота за комп'ютером для учнів 5 класу не має перевищувати 15 хвилин за один урок. Після закінчення цього часу потрібно виконати вправи для очей і після цього продовжити роботу, але не більше, ніж 10 хвилин.

#### Комплекс вправ для очей

Вправи виконують сидячи, хребет прямий, очі відкриті, погляд – прямо, відвернувшись від комп'ютера:

- «малювати» очима на протилежній стіні «конверт» або цифру 8;
- повторити вправу 5 разів і стільки ж у зворотному напрямі;
- заплющити очі на рахунок «раз-два», розплющити очі і подивитися на кінчик носа на рахунок «три-чотири»;



• колові рухи очима: по 5 кіл вліво і вправо.

#### Базовий склад комп'ютера

Набір пристроїв, що входять до складу комп'ютера, залежить від роботи, яку він повинен виконувати, а також від смаків і можливостей його власника.



Для покращення характеристик комп'ютера можна з часом одні пристрої замінювати на більш досконалі, додавати нові пристрої.

На сьогодні до мінімального (базового) складу комп'ютера входять: системний блок, монітор, клавіатура і миша. Комп'ютер може бути

доповнений принтером, сканером, навушниками, мікрофоном, звуковими колонками, веб-камерою тощо.

# Підготовка комп'ютера до роботи



Щоб увімкнути комп'ютер, необхідно натиснути і відпустити кнопку **Power** на системному блоці.

Зразу після увімкнення струму комп'ютер починає сам автоматично перевіряти працездатність своїх пристроїв.

Після задовільного результату перевірки комп'ютер переходить до встановлення свого робочого стану.

Ця процедура називається *завантаження операційної системи* і займає деякий час. До її завершення комп'ютер не в змозі виконувати іншу роботу.

До закінчення завантаження операційної системи *не слід напискати* будь-які клавіші і кнопки.

Винятком є ситуація, коли в процесі завантаження потрібно ввести ім'я користувача та пароль.

Приступити до роботи стає можливим, коли на екрані монітора з'явиться фоновий малюнок і вказівник змінить вигляд з піщаного годинника на стрілку.

Фоновий малюнок на екрані може



мати наведений вигляд (*див. малюнок*). Він нагадує скатертину, якою застелено **Робочий стіл** (*детальніше – далі*).



Основним інструментом керування комп'ютером є маніпулятор «миша».

#### Основні дії мишею

За допомогою миші керують вказівником, який на екрані має вигляд маленької стрілки (або інший). Вказівник переміщується екраном монітора при пересуванні миші поверхнею стола або іншою горизонтальною поверхнею. За допомогою миші виконують такі дії:

*Показати* – пересуваючи мишу, навести вказівник у вигляді стрілки на потрібний об'єкт на екрані.

*Клацнути* – навести вказівник на об'єкт, натиснути *ліву* кнопку і, не пересуваючи мишу, швидко відпустити її.

*Клацнути правою кнопкою* – навести вказівник на об'єкт, натиснути і швидко відпустити *праву* кнопку.

Перемістити або перетягти лівою (правою) кнопкою – навести вказівник на об'єкт, натиснути і тримати ліву (праву) кнопку; пересуваючи мишу, перемістити об'єкт на нове місце і відпустити кнопку.

*Двічі клацнути* – навести вказівник на об'єкт і, не пересуваючи мишу, два рази натиснути *ліву* кнопку.



Результати від вказаних дій мишею залежать від конкретного об'єкта і розглядатимуться далі.

#### Завантаження програми і завершення роботи з нею

$\triangle$	Для завантаження програми необхідно двічі клацнути на її значку.
$\triangle$	Для завершення роботи з програмою необхідно у її вікні кланнути кнопку 🗙
	y to other indexpression in the interview of the intervie

(Більш детально про роботу з програмами див. далі).

#### <u>Робота з програмою «Калькулятор»</u>

Для завантаження програми *Калькулятор* необхідно на робочому столі двічі клацнути на відповідному значку або виконати послідовність



Калыкулатор

дій: Пуск ⇒ Програми ⇒ Стандартні (Стандартные) ⇒ Калькулятор, після чого з'явиться вікно калькулятора (див. малюнок далі).

*Калькулятор* має режими роботи: *Звичайний* (*Обычный*) для виконання простих обчислень та *Інженерний*. Для перемикання режимів необхідно встановити вказівник миші на меню **Вигляд** (Bud) і клацнути. У списку, що відкриється, вибрати потрібний режим.

У звичайному режимі програма виконує арифметичні дії: додавання (+), віднімання (–), множення (\*) і ділення (/).

В інженерному режимі калькулятор має значно ширші можливості.

Працюють з цим калькулятором, як зі звичайним, клацаючи на відповідних кнопках.

_							
🖥 Калькулятор							
Правка	<u>В</u> игляд	<u>Д</u> овід	ка				
					0,		
	Backsp	ace	CE		с		
MC	7	8	9	/	sqrt		
MR	4	5	6	*	~		
MS	1	2	3	•	1/x		
M+	0	+/-	,	+	=		

Наприклад, просте обчислення виконують так:

- вводять перше число;
- клацають кнопку арифметичної дії;
- вводять наступне число;
- клацають кнопку «=» для одержання результату.

#### Завершення роботи комп'ютера

Комп'ютер не можна вимикати простим натисканням кнопки, як телевізор або праску.

Послідовність вимикання комп'ютера така:

- клацнути кнопку *Пуск* у лівому нижньому куті екрана монітора;
- у списку команд, що з'явиться, клацнути на команді Вимкнення (Выключение);



• у вікні *Вимкнути* комп'ютер клац-

нути на кнопці **Вимкнення** (Выключение) – буде виконана відповідна процедура і комп'ютер вимкнеться.

Якщо вибрати команду **Очікування** (Ждущий режим), комп'ютер зменшить споживання електроенергії.

Щоб повернути його у робочий стан, достатньо натиснути будь-яку клавішу або пересунути мишу.

При виконанні команди *Перезавантаження* (*Перезагрузка*) робота комп'ютера завершується і через деякий час знову автоматично завантажується операційна система.

Сучасні комп'ютери все ж дозволяють вимикати живлення натисканням кнопки *Power* на системному блоці. Проте слід мати на увазі, що дія цієї кнопки може бути змінена при налаштуванні комп'ютера. Тому її використання не завжди призводить до коректного завершення роботи.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Що гарантує безпечну роботу на комп'ютері?
- 2. Поясніть правила поведінки в комп'ютерній залі?
- 3. Як правильно сидіти перед комп'ютером?
- 4. Як виконуються штучне дихання, непрямий масаж серця?
- 5. Що відбувається з комп'ютером після його увімкнення?
- 6. Які основні дії виконуються мишею?
- 7. Як завантажити програму? Як завершити роботу з нею?
- 8. Опиши порядок вимикання комп'ютера.

#### 1.2. Алфавітно-цифрові клавіші

Клавіші, призначені для друкування літер, цифр, розділових знаків тощо називають алфавітно-цифровими

Алфавітно-цифрові клавіші розташовані на клавіатурі у чотири ряди згідно *розкладки клавіатури* – схеми розташування клавіш для вводу текстової інформації.

На клавішах зображені англійські (Еп), російські (Ru), відмінні від російських українські (Uk) літери (I, Ï, Є), а також розділові знаки, математичні та інші спеціальні символи. У нижній частині клавіатури знаходиться довга клавіша – «пропуск» або «пробіл».

Однією і тією ж клавішею, можна ввести від  $\begin{pmatrix} & \epsilon \\ & 2 \\ 2 \\ do 6 \\ piзних символів. Наприклад, за допомогою <math>\begin{pmatrix} & \epsilon \\ & \mathbf{y} \end{pmatrix}$  зображеної на малюнку клавіші можна ввести 6 символів: розділові знаки "та '; російські **Э** та **э**; українські **Є** та **є**.



# Мову введення перемикають одночасним натисканням клавіш Ctrl+Shift або Alt+Shift.

EN Английский (США)

UK Украинский

RU Русский

Встановити мову введення ще можна за допомогою значка, розміщеного на панелі завдань. При клацанні на ньому з'являється список з переліком мов, з якого слід вибрати необхідну.

У кожній з мов клавіатура може працювати у нижньому регістрі – для введення малих літер і символів, що зображені внизу клавіш, або у верхньому регістрі – для введення великих літер і символів, що зображені вгорі.

Якщо є потреба набирати текст великими літерами, натискають і відпускають клавішу *Caps Lock* – клавіатура переходить у верхній регістр. При цьому світиться індикатор *Caps Lock*, і при натисканні на клавішу з літерою на екрані з'являється велика літера. При повторному натисканні клавіші *Caps Lock* індикатор гасне і клавіатура повертається у нижній регістр (режим малих літер).



Клавіша **Caps Lock** фіксує режим великих літер.

Альтернативне перемикання регістрів виконується при натисканні і утриманні клавіші Shift.

Якщо на клавіатурі увімкнений нижній регістр (не світиться індикатор *Caps Lock*), то утримування натиснутою клавіші Shift перемикає клавіатуру у верхній регістр.

Якщо на клавіатурі встановлено верхній регістр (світиться індикатор *Caps Lock*), то утримування натиснутою клавіші *Shift* перемикає клавіатуру у нижній регістр.

Наприклад, за допомогою зображеної клавіші (див. мал.) з літерами у нижньому регістрі можна увести такі символи:



g – англійська, нижній регістр;

n – українська (російська), нижній регістр;

при натиснутій клавіші Shift:

- G англійська, верхній регістр;
- *П* українська (російська), верхній регістр.



Дія клавіші **Caps Lock** не поширюється на клавіші з цифрами і знаками, на яких верхній і нижній регістри перемикаються тільки за допомогою клавіші Shift.

Наприклад, за допомогою зображеної клавіші в нижньому регістрі уводиться цифра 3 як в англійській, так і в українській або російській мовах. За допомогою натиснутої клавіші Shift можна увести символи:

# – англійська мова:



№ – українська або російська мова.

Для того, щоб ввести символ кілька разів, досить утримувати натиснутою потрібну клавішу – комп'ютер сам почне виводити на екран символ за символом.

> Клавіші необхідно натискати легко і зразу відпускати, й у жодному разі не бити по них.

# «Сліпий» метод друку

Працюючи за комп'ютером, можна швидко і зручно набирати текст, якщо кожен палець натискає лише «свої» клавіші на клавіатурі.

# Ліва рука:

- Вказівний палець: К, Е, А, П, М, И;
- Середній палець: У. В. С:
- Безіменний палець: Ц, І, Ч;
- Мізинець: **Й**, **Ф**, **Я**. Права рука:
- Вказівний палець: Н, Г, Р, О, Т, Ь;
- Середній палець: Ш, Л, Б;
- Безіменний палець: Щ, Д, Ю;
- Мізинець: **3**, **X**, **Ï**, **Ж**, **Є**.



Такий спосіб набору тексту, при якому людина не дивиться на клавіатуру, часто називають «сліпим».

Вміння друкувати «всліпу» із швидкістю 500 символів за хвилину і більше досягається у позаурочний час тривалим наполегливим тренуванням.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Як перемикають клавіатуру на потрібну мову?
- 2. Комбінацією яких двох клавіш перемикають мови на клавіатурі?
- 3. Відшукайте клавіші, якими можна ввести 4, 5 та 6 символів.
- 4. Яке призначення має клавіша Caps Lock?
- 5. Опиши порядок використання клавіші Shift.
- 6. Скільки разів треба натиснути клавішу Shift при наборі (2+3)\*4=20?
- 7. Разом з якими символами на одній клавіші розташована літера І?
- 8. Разом з якими символами на одній клавіші розташована літера Є?

#### 1.3. Основні поняття Windows

Операційна система – це програма, яка забезпечує запуск та виконання інших програм, роботу пристроїв, взаємодію з людиною.

Операційна система *Windows* надає користувачу *графічний інтерфейс* – зручні засоби керування, що звільняють користувача від виконання рутинних операцій і дозволяють зосередитись на основній роботі. В основі графічного інтерфейсу лежить ідея використання екрана, як поверхні робочого столу (*див. його фрагмент*), на якому розміщені всі об'єкти. Вони зображують-



ся на екрані у вигляді значків.

Під об'єктами розуміють все, чим оперує **Windows**: папки, файли, мережа, диски, різні пристрої тощо.

Значок складається з піктограми (її ще називають «іконкою») та назви під нею. Є об'єкти, які мають піктограми з зображенням, схожим на оригінал (Система, Телефон і модем, Миша, Принтери і факси тощо).



Система Телефон і модем Миша Принтери і факси Екран Дата і час Працюють з об'єктами переважно за допомогою миші, яка є основним засобом керування.

Прийоми роботи з усіма об'єктами: програмами, документами, пристроями тощо – однакові і зрозумілі.

**Windows** надає користувачу кілька рівноцінних засобів для виконання більшості дій. Користувачу не обов'язково знати їх всі. Достатньо вибрати для користування один із методів або комбінувати їх.

#### <u>Файли</u>



Всі оброблювані за допомогою комп'ютера дані зберігаються у файлах.

Дані (вхідна інформація, результати її обробки, програми, тексти, малюнки, музика, фільми тощо) у зовнішній пам'яті рівнозначні: для комп'ютера це – файли.



Файл – це іменована сукупність даних, що розміщена на носієві, і в процесі зберігання, передавання і обробки вважається єдиним цілим. Ім'я файлу складається з назви і розширення, відокремлених крапкою.

Назва файлу у Windows може складатися з англійських, російських, українських та інших літер і цифр, а також майже всіх розділових і спеціальних знаків ( $_$ # \& @ ! \%$ () { } '~^).



Не можна використовувати службові символи: / \ : \* ? " < > |. При використанні українських літер і, є, ї, г, І, Є, Ї, Ґ іноді виникають проблеми.

*Розширення* у більшості випадків має 1-4 символи, що відповідають тим самим вимогам.



За допомогою назви вказують призначення файлу, а за допомогою розширення – тип файлу.

Здебільшого назву файлу призначає користувач, а розширення – програма, якою цей файл створено.

Залежно від розширення, операційна система надає файлу піктограму для його позначення і визначає за допомогою яких програмних засобів цей файл може бути відкритим. Зміна розширення користувачем може призвести до «нерозуміння» комп'ютером типу файлу і неможливості його автоматичного відкривання (запуску).

Ось деякі з розширень, які часто використовуються, та відповідні їм типи файлів:

.txt – текстові файли; .doc, .docx – файли документів *Word*; .mp3 – музичні файли; .xls – файли документів *Excel*; .com,.exe – програми; .bmp – файли документів *Paint*. На компакт-дисках, вінчестері та інших носіях зберігається багато файлів. Для виконання певної роботи користувачеві доводиться оперувати сукупністю файлів.

Наприклад, розробник мультфільмів використовує спеціальні програми, файли з зображеннями, звуками, текстом, фрагментами мультфільму тощо.

#### Файлова система

Сукупність правил, згідно з якими організоване збереження файлів на носієві, називають *файловою системою*. Тип файлової системи визначається при виготовленні носія або при його підготовці до використання.



Файлова система забезпечує розміщення даних у зовнішній пам'яті і швидкий доступ до них.

При пошкодженні файлової системи

дані на диску можуть стати недоступними.

# <u>Папки файлів</u>

На дисках сучасного комп'ютера можуть зберігатись одночасно сотні тисяч файлів. Для їх упорядкування використовують папки (каталоги).

У звичайній картонній папці зберігають паперові документи. Папка ж на диску містить дані про розміщення вкладених у неї файлів та інших папок. Кожна папка має назву, проте розширення для них не обов'язкове.

Наприклад: Програми, Реферати тощо.

Розпочинаючи роботу над проектом, що складається з багатьох файлів, варто виділити для нього окрему папку, а в ній створити таку структуру папок, щоб



потім було легко відшукати потрібні для роботи дані.

На малюнку (*див. далі*) наведено варіант структури папок для підготовки шкільної газети. Тут, всі матеріали розміщені в папці Шкільна газета, вона містить 4 папки другого рівня: *Готові випуски, Малюнки, Статті, Фотографії*. Папка *Статті* містить папки *Навчання* та *Спорт* і т.д.

Навчання та Спорт 1 т.д. Крім звичайних папок у Windows є папки спеціального призначення: Мій комп'ютер, Кошик, Робочий стіл тощо. Їх використання може бути обмежене операційною системою.

Наприклад, у папці

Мій комп'ютер користу-

вач не може створювати

нових папок або файлів.



#### Імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв

Папки та файли розміщуються на зовнішніх запам'ятовуючих пристроях: магнітних та оптичних дисках, флешпам'яті тощо.

Для дисків у *Windows* використовують позначення: *A:* і *B:* – дисководи для дискет; *C:* (*D:*, *E:...*) – логічні диски вінчестера; дисковод для оптичних дисків здебільшого позначають літерою, наступною після дисків вінчестера.

Ім'я тимчасовому пристрою (флеш-пам'ять, цифрова камера тощо) автоматично надається операційною системою після приєднання його до комп'ютера.

#### <u>Шлях до файлу</u>

Файли на різних дисках та у різних папках можуть мати однакові імена. Щоб їх відрізнити, необхідно вказувати ім'я диска, а також послідовність імен папок, в якій цей файл знаходиться.



Послідовність, яка складається з імені диска та імен папок і веде до файлу, називають **шляхом до файлу** або його **адресою**.

Записуючи шлях, його елементи відокремлюють між собою зворотною косою рискою «\». Так само відокремлюють ім'я файлу.

Нехай файл *Реферат.doc* знаходиться на диску *C*: в папці *Рибачук*, що в папці *5-Б клас*, що в папці *Мої документи*. Записується це так:



Загальна довжина шляху та імені файлу не може перевищувати 258 символів.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Які функції на комп'ютері виконує операційна система?
- Що розуміють під терміном «об'єкт» операційної системи?
   Шо таке «файл»?
- 4. Які вимоги ставляться до назви і типу файлу?
- 5. Які розширення файлів вам відомі?
- 6. Що таке «папка»? Які вимоги ставляться до назви папки?
- 7. Що таке «шлях до файлу»? Наведіть приклади.
- 8. Опиши інтерфейс користувача Windows.

#### 1.4. Робочий стіл Windows

При першому запуску операційна система *Windows* надає користувачеві чистий *Робочий стіл*, на якому є лише значок спеціальної папки для видалених файлів – *Кошик* (*Корзина*). Пізніше користувач створює собі робоче середовище: на робочому столі «стоїть» комп'ютер, «лежать» робочі інструменти і папки з документами.

#### Основні об'єкти робочого стола



Набір об'єктів і порядок їх розташування на робочому столі залежать від потреб і смаків користувача. На Робочому столі можуть бути значки об'єктів:

• дисків,

• пристроїв,

• папок,

• засобів налагодження,

• програм, • документів, • засобів для роботи у мережі тощо.

Головний об'єкт – Мій комп'ютер (Мой компьютер). За його допомогою можна відшукати і запустити будь-яку програму, відкрити будь-яку папку, знайти і обробити будь-який документ.

Праворуч внизу на малюнку бачимо значок Кошик (Корзина). Це папка, в яку «викидають» непотрібні документи, програми та інше «сміття». Якщо файл видалили помилково, то його можна відновити з Кошика.

У папці Мої документи (Мои документы) операційна система створює папки Мої малюнки, Моя музика тощо.



Користувач може у ній створювати інші папки, щоб забезпечити зручне зберігання власних файлів.

Папка Мережне оточення (Сетевое окружение) надає доступ до файлів, папок та програм, розміщених на інших комп'ютерах. Звичайно, за умови, що даний комп'ютер підключений до мережі.

Орієнтуватися на Робочому столі допомагають спливаючі пілказки. Досить встановити вказівник миші на значок об'єкта, щоб через мить з'явився напис з поясненням його призначення.

Наприклад, на значку Мій комп'ю- комп'ютер



тер може з'явитися така спливаюча підказка.

Панель завдань як правило знаходиться внизу Робочого стола, але може бути розміщена і праворуч, і вгорі, і ліворуч.

Кн	опка "	Пуск"	Пане	ль активних	к задач Облас	ть повідомлень
/	/ П	анель	швидкого з	вапуску /	Мовна пане	ель
<b>#</b> r	Іуск 🥭 🔇	) 🕑	📓 Калькулятор	🕒 Мои документі	ы 🗾 🖳 Структура.doc - Мі	u 🕸 🖉 🖉 🏈 🔯 17:40

На панелі завдань знаходиться кнопка Пуск, панель швидкого запуску, панель активних завдань, мовна панель, область повідомлень тошо.

Якщо клацнути на кнопці Пуск, то відкриється головне меню Windows (див. далі), яке дозволяє завантажувати програми, відкривати документи, налагоджувати комп'ютер, одержувати довідку, шукати потрібні об'єкти і багато іншого. Головне меню можна також відкрити натисканням спеціальної клавіші з символом 🖽.

Деякі програми (годинник, календар, регулятор звуку тощо), які завантажуються разом з операційною системою і працюють протягом всього часу роботи комп'ютера, представлені на панелі завлань в області повіломлень вілповілними значками.

На панель активних завдань виводяться кнопки запущених програм, відкритих папок та документів (див. на малюнку: програма Калькулятор, папка Мої документи, документ Структура.doc). Для переходу до іншого завдання досить клацнути його кнопку на панелі.

#### <u>Значки</u>

*Windows* надає користувачу можливість керувати комп'ютером за допомогою значків.

Кожному об'єкту *Windows* надає відповідну піктограму. Піктограмами зображуються дисководи оптичних дисків, вінчестер, пристрої, папки, файли тощо.

Значки зустрічаються всюди: на *Робочому столі*, у вікнах папок. Кожна Windows-програма або папка може мати власну, не подібну до інших, піктограму. За виглядом піктограми майже завжди можна визначити тип об'єкта.

Ось кілька прикладів значків:



# <u>Ярлики</u>

Користуватись значками об'єктів не завжди зручно. Значок об'єкта може бути схований в «глибині» папок, і його пошук займе тривалий час.

Щоб не відшуковувати необхідний об'єкт у нагромадженні папок, шлях записують у спеціальний файл, при відкритті якого система знаходить і відкриває сам об'єкт.

Такий файл і називають *ярликом* об'єкта.



Ярлик – це засіб швидкого доступу, який містить лише шлях до відповідного об'єкта.

Ярлик (або кілька ярликів у різних місцях) можна створити для дисків, папок, програм і документів. Але якщо об'єкт перемістити в інше місце, то ярлик перестає працювати, бо адреса, на яку він вказує, стає помилковою. Піктограма ярлика така ж, як у зв'язаного з ним об'єкта, тільки у лівому нижньому куті має маленький квадрат, всередині якого зображена стрілка.

Ярлик, зокрема, відіграє роль «запобіжника» від некваліфікованих дій початківця: знищення ярлика не призводить до знищення об'єкта.

Ось кілька прикладів ярликів:



#### Подвійне клацання на значку об'єкта

Результат подвійного клацання на значку залежить від типу об'єкта:

- папка або ярлик папки відкривається вікно, де показано її вміст – значки інших папок і файлів;
- програма або ярлик програми завантажується (запускається) програма;
- документ або ярлик документа завантажується (запускається) відповідна програма для роботи з документом і викликається цей документ;
- файл невідомого типу відкривається вікно діалогу *Вибір програми*.

*Не чіпайте об'єкти, призначення яких вам невідоме. Невмілими діями можна розлагодити роботу системи, і доведеться звертатися по допомогу до фахівців.* 

#### Питання для самоконтролю

- 1. Що може знаходитись на Робочому столі Windows?
- 2. Назви основні об'єкти на Робочому столі Windows?
- 3. Де знаходиться Панель завдань і що на ній розміщено?
- 4. Що таке значки і для чого вони використовуються?
- 5. Для чого створюють ярлики і які об'єкти їх можуть мати?
- 6. Яку особливість має піктограма ярлика?
- 7. Що відбувається після подвійного клацання на значку папки?
- 8. Що відбувається після подвійного клацання на значку програми?

#### 1.5. Вікно папки «Мій комп'ютер»

Робота у системі Windows - це робота з вікнами, у яких є можливість вибирати команди натисканням кнопок.



Папка «Мій комп'ютер» відображає диски та пристрої, які підключені до даного комп'ютера.

Щоб відкрити вікно папки «Мій комп'ютер», достатньо двічі клацнути на її значку, розташованому на робочому столі.



Верхній рядок – це заголовок вікна, у якому вказано назву вікна Мій комп'ютер. Далі – рядок комп'ютер меню, панель інструментів, адресний рядок.

Об'єкти вікна знаходяться в робочому полі, ліворуч може знаходитися додаткова панель.



# Кнопки керування вікном

У правому кінці заголовка є три кнопки:

\_ – згорнути вікно до кнопки на панелі завдань;

🗆 – розгорнути вікно на весь екран або 🗗 – повернути вікно до режиму неповного екрана;

**Х** – закрити вікно.

Для вибору однієї з цих дій досить клацнути потрібну кнопку керування вікном.

#### Контекстне меню

Якщо встановити вказівник миші на об'єкт і клацнути правою кнопкою, з'являється список команд, який називається контекстним меню.

Вигляд контекстного меню і список дій у ньому залежать від типу об'єкта, на якому воно викликається.

Наприклад, щоб взнати властивості папки або файлу (розміщення, розмір, дату створення тощо), досить на відповідному значку викликати контекстне меню, у якому виконати команду «Властивості» («Свойства»).

Якщо клацнути правою кнопкою на вільному місці Робочого стола, то з'явиться контекстне меню зі списком дій, які можна виконувати на Робочому столі. Для виконання команди із списку досить її клаинути.

Якщо встановити вказівник на команду, що має в кінці символ • (наприклад, Упорядкувати значки) – відкриється додаткове меню з іншим переліком команд.

Упорядкувати значки 🔸 Оновити	Ім'я Розмір
Вставити Вставити ярлик	Тип Змінено ———————————————————————————————————
Створити	за групами автоматично
Властивості	✓ вирівняти за сіткою
	<ul> <li>Відображати значки робочого стола</li> <li>Закріпити веб-елементи на робочому столі</li> <li>Майстер очищення робочого стола</li> </ul>

# Створення папки

Хороша організація зберігання файлів полягає у тому, щоб кожен з них був розміщений в одній папці з файлами подібного призначення. Папку можна створити:

- на Робочому столі;
- на знімному носії даних;
- на диску вінчестера;
- всередині іншої папки.

Кожен з зареєстрованих на комп'ютері користувачів має власну папку *Мої документи*, і саме в ній найкраще розміщувати всі свої файли. Але можлива ситуація, коли під одним іменем на комп'ютері працюють багато людей.

Наприклад, на шкільному комп'ютері може бути зареєстрований користувач **Учень** для роботи всіх учнів на уроках. Папка **Мої документи** такого користувача надається у спільне користування, і кожен з учнів може створити в ній персональну папку. При потребі користувач може створити власну папку в іншому місці.

Щоб створити папку, наприклад, на диску D, необхідно виконати такі дії:

- відкрити вікно Мій комп'ютер;
- у вікні *Мій комп'ютер* двічі клацнути на значку папки *Мої документи*;
- на вільному місці робочого поля вікна папки клацнути правою кнопкою – відкриється контекстне меню;
- встановити вказівник на команду *Створити* (*Соз- дать* <sup>▶</sup>) відкриється додаткове меню;

Настройка папки	
Вставити Вставити ярлик	
Створити 🕨	🛅 Папку
Властивості	<u>а Я</u> рлик
	🝘 Портфель

- перевести вказівник у додаткове меню і клацнути на команді *Папку*. Контекстне меню і список зникнуть, у вікні папки з'явиться піктограма нової папки, поруч – поле для введення назви;
- увести з клавіатури назву папки і натиснути *Enter* – у папці *Мої документи* буде створено нову папку із уведеним іменем.

Ввести назву папки						
2						
r I	Нова папка					

Необхідно запам'ятати, де знаходиться власна папка та її назву, щоб потім зберігати в ній свої документи та відкривати їх для подальшої роботи.

#### Створення ярлика

Для швидкого доступу до своїх файлів слід створити ярлик власної папки на *Робочому столі Windows*.

Для цього слід виконати такі дії:

- відкрити вікно папки *Мої документи*, у якому знаходиться власна папка;
- встановити вказівник миші на значок папки і викликати контекстне меню;
- встановити вказівник на команду *Надіслати* (*Отправить*) з'явиться додаткове меню;

Надіслати 🕨	🔠 Мої документи
Вирізати	🝘 Робочий стіл (створити ярлик)

- у додатковому меню вибрати команду *Робочий стіл (створити ярлик);*
- закрити вікно диска на *Робочому столі Windows* з'явиться ярлик з назвою папки.

Тепер, щоб відкрити власну папку, досить на *Робочому столі Windows* двічі клацнути на її ярлику.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Що відображає папка «Мій комп'ютер»?
- 2. Які кнопки керування має вікно папки?
- 3. Як згорнути вікно на панель завдань? Як його розгорнути?
- 4. Що таке контекстне меню? Як ним користуватися?
- 5. Де можна створити папку?
- 6. Як створити папку за допомогою вікна «Мій комп'ютер»?
- 7. Яким чином увести назву папки?
- 8. Як створити і надіслати на Робочий стіл ярлик власної папки?

# 1.6. Практична робота №1 «Основи роботи з комп'ютером»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012.

# 2. Основи роботи з текстом

#### 2.1. Створення текстового документа

Програма Блокнот застосовується для створення та редагування текстових документів, виконання нескладного форматування та їх друкування на аркушах паперу.

Можливості редактора Блокнот скромні, він використовується лише для створення і обробки невеликих документів, в яких не може бути ні малюнків, ні таблиць.

Завантажують Блокнот одним із таких способів:

- командою *Пуск* ⇒ *Програми* (*Программы*) ⇒ Стандартні (Стандартные) ⇒ Блокнот;
- двічі клацнувши на ярлику Блокнот (див. малюнок):



• двічі клацнувши на значку документа із розширенням .txt.

Після виконання однієї з цих дій на екрані з'явиться вікно текстового редактора Блокнот (див. малюнок).

Вікно редактора Блокнот (на малюнку – зменшене по вертикалі) нагадує чистий аркуш паперу. У робочому полі редактора мигтить невелика вертикальна риска – курсор. Це означає, що Блокнот готовий до роботи.

Рядок меню Блокнота включає такі списки команд:



Файл, Правка, Формат, Вигляд (Вид), Довідка (Справка).

# Меню «Файл»

Меню Файл розгортається у список з командами:

Створити (Создать) - використовується для створення нового документа;

Відкрити (Открыть) – дозволяє продовжити роботу

зі збереженим текстом. Зберегти (Сохра-

нить) – зберегти поточний текст у файл із вказаною назвою;

Зберегти як (Сохранить как) – зберегти текст, що на екрані, у файл з новим ім'ям (і, можливо, в новій папці).

Файл	Правка	Формат	Вигляд	Довідка
Ств	орити		Ctrl+N	1
Віди	фити		Ctrl+O	
36e	регти		Ctrl+S	
36e	регти як.			
Пар				
Дру	к		Ctrl+P	
Вих	ід			

Якщо назва команди закінчується трьома крапками (...), то при її виконанні відкриється діалогове вікно, де можна вибрати додаткові параметри і підтвердити виконання команди.

Для окремих команд праворуч вказано клавіатурний еквівалент - «швидкі клавіші».



Швидкі клавіші – це комбінація кількох клавіш, натискання яких спричиняє виконання даної команди без допомоги меню.

Наприклад, *Ctrl*+Z (*Alt*+ $\leftarrow$ ) – скасувати команду.



Щоб викликати команду швидкими клавішами, треба натиснути першу клавішу і, не

відпускаючи її, натиснути і відпустити другу.

# Правила набору тексту

При наборі тексту слід дотримуватися таких правил:

- робити лише один «пропуск» між словами;
- розділовий знак (крапку, кому, двокрапку, три крапки, крапку з комою, знак оклику, знак питання) не відривати від слова, за яким він стоїть (між ними не повинен стояти «пропуск»);
- після кожного розділового знаку ставити «пропуск»;
- після відкриваючих дужок або лапок зразу писати текст (див. попередні абзаци Правил);

- закриваючі дужки або лапки писати відразу за текстом;
- до і після дефісу не ставити «пропуск» (що-небудь);
- до і після тире ставити «пропуск» (книга друг).



Для автоматичного переносу слів з кінця рядка на початок наступного необхідно у меню **Формат** встановити прапорець **Перенос по словах**.

Без цього текст буде записуватися в один рядок, яким би довгим він не був, а на наступний курсор перейде тільки після натискання *Enter*.



При наборі тексту клавішу **Enter** натискати тільки для переходу на початок наступного абзаиу.

# Використання клавіші Тав у редакторі «Блокнот»

Після натискання клавіші **Таb** курсор і текст, що праворуч від нього, зміщуються вправо на певну відстань (на наступний табулятор).

Відстань зміщень однакова і не залежить від розміру та виду шрифту. Крім того, клавішу *Таb* можна використовувати для встановлення відступів від лівого краю робочого поля при наборі тексту.

# Уведення поточної дати і часу

Для уведення поточної дати і часу з таймера комп'ютера досить натиснути функціональну клавішу *F5*.

На місці курсору з'являться поточні дата і час.

Наприклад: 8:58 19.04.2014, що відповідає 8 годин 58 хвилин, 19 квітня 2014 року.

# Збереження документа

Процедура збереження файлу є стандартною для більшості програм, що працюють під керуванням *Windows*.

Щоб зберегти документ на диск, виконують такі дії:

• відкрити меню Файл;

• вибрати команду *Зберегти* (*Сохранить*) – відкристься діалогове вікно *Зберегти як* (*Сохранить как*);

Зберегти	як						?×
<u>П</u> апка:	🗎 Мої документ	ги	~	G	Ì	P I	
Мої останні документи Робочий стіл Мої документи	Мої останні д Робочий єгілі Мої докума Мої докума Мої докума Мої докума Мої докума Лисковор Дисковор Спільні до Мои доку Мережне от	окументи нти (А:) ий диск (С:) ий диск (С:) ий диск (С:) диск (Е:) д DVD-RW (F:) ЭVD-RW (F:) экументи менты гочення					
	<u>І</u> м'я файлу:	Заява				۷	<u>Відкрити</u>
Мій комп'ютер	<u>Т</u> ип файлу:	Текстові документи (*.txt)				*	Скасувати
	<u>К</u> одування:	ANSI				*	.:

- 1. у полі *Ім'я файлу* (*Имя файла*) набрати потрібне ім'я або лише назву файлу (*див. на мал. Заява*);
- 2. у полі **Папка** клацнути на кнопці ▼, щоб відкрити список (*на малюнку він відкритий*);
- 3. вибрати і відкрити потрібний диск;
- 4. знайти і відкрити власну папку;
- 5. натиснути кнопку *Зберегти* (*Сохранить*) файл з вказаним іменем буде збережено у вибраній папці.

Якщо у папці вже є файл з таким ім'ям, то буде виведене діалогове вікно з попередженням. Користувач при цьому має вирішити: замінити наявний файл новим чи ні, і клацнути відповідну кнопку.

При повторному виклику команди *Зберегти* (*Сохранить*) діалогове вікно вже не виводитиметься, а поточний стан документа буде зберігатись у той самий файл.

За потреби можна зберегти копію документа у файлі з іншим іменем та в іншій папці. Для цього вибирають команду меню **Файл**  $\Rightarrow$  **Зберегти як** (*Сохранить как*) та виконують описані вище дії.

#### Відкриття документа

Збережений раніше текст можна відкрити для продовження роботи. При виконанні команди меню *Відкрити* (*Открыть*) з'являється діалогове вікно *Відкрити*), подібне до вікна *Зберегти як...*. У ньому необхідно:

- кнопкою відкрити список Папка;
- вибрати в ньому диск і далі папку;
- знайти і клацнути потрібний файл;
- клацнути на кнопці *Відкрити* (*Открыть*) у робочому полі з'явиться вміст вказаного файлу.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Опиши способи завантаження програми «Блокнот».
- 2. Які команди містить меню «Файл»?
- 3. Сформулюй правила написання розділового знака?
- 4. Які правила написання дужок і лапок?
- 5. Як набирати слова з дефісом, з тире?
- 6. Як засобами Блокнота у текст вставити поточну дату і час?
- 7. Опиши процедуру збереження документа.
- 8. Як зберегти поточний файл з новим іменем і в іншій папці?

# 2.2. Клавіатура. Редагування текстового документа

Розглянемо детальніше будову клавіатури – пристрою введення інформації.

Клавіатура зазвичай складається з 5 груп клавіш:

- Алфавітно-цифрові клавіші (див. п. 1.2.) для введення літер англійського, російського та українського алфавітів, цифр, розділових знаків і різних символів (#, @, %, &...).
- Цифрові клавіші, суміщені з клавішами керування курсором і редагування (див. далі).



Клавіші спеціальних операцій

Клавіші керування курсором і редагування

- *Функціональні клавіші F1–F12*, за допомогою яких виконуються різноманітні операції. Для різних програм призначення функціональних клавіш різне.
- *Клавіші спеціальних операцій Ctrl, Alt, Esc...,* використовуються для подачі різноманітних команд самостійно і в комбінації з іншими клавішами.

На клавіатурах можуть бути й інші клавіші, кнопки та засоби керування. У портативних комп'ютерах деякі клавіші (окрім алфавітно-цифрових) можуть бути відсутні або розміщені по-іншому.

#### Клавіші керування курсором і редагування

При редагуванні текстів необхідно пересувати курсор по екрану, щоб вказати місце, де виправити помилки, видалити або вставити слова і речення. Для цього використовують клавіші керування курсором і редагування.



Вони мають такі значення: *Insert (Ins)* – перемикання між режимами вставки та заміни (*про це далі*); *Delete (Del)* – стерти символ праворуч від курсору;



Home– перемістити курсор на початок рядка;End– перемістити курсор в кінець рядка;Page Up– перейти на екран вгору;

*Page Down* – перейти на екран вниз.

# <u>Цифрові клавіші</u>

При уведенні чисел можна користуватися клавішами з цифрами алфавітно-цифрової групи клавіш. Але уводити числа за їх допомогою протягом значного часу незручно. Тому на клавіатурі праворуч є група клавіш, як у калькулятора, для уведення цілих чисел і десяткових дробів, а також знаків арифметичних дій.

Режим введення чисел вмикається/вимикається при натисканні на клавішу *Num Lock*.

*В увімкненому стані світиться індикатор Num Lock і цифровими клавішами вводяться зображені на них цифри.* 

Наприклад, при натисканні на клавішу **7** *Номе* на екрані з'явиться цифра 7, на клавішу **0** *Ins* – цифра 0.



Якщо ж індикатор **Num Lock** вимкнено, то ці клавіші використовують для керування курсором і редагування.

Клавіші **Enter**, + (додавання), – (віднімання), \* (множення), / (ділення) клавішею **Num Lock** не перемикаються.

# Функціональні клавіші

Функціональні клавіші *F1–F12* використовуються в програмах для виконання певних дій – функцій.



При натисканні на одну функціональну клавішу виконується послідовність дій, для здійснення яких довелося б натиснути кілька клавіш.

Наприклад, у багатьох програмах при натисканні на клавішу *F1* на екран виводиться вікно довідкової системи.

Функціональні клавіші використовуються також у комбінації із клавішами *Ctrl*, *Alt*, *Shift* для розширення списку команд. При цьому слід натиснути і *утримувати* клавішу *Ctrl* (*Alt*, *Shift*) і потім натиснути одну з функціональних клавіш.

# <u>Клавіші спеціальних операцій</u>

Ці клавіші знаходяться в різних місцях клавіатури і призначені для подання різноманітних команд керування.

- *Esc* скасування дії або команди;
- *Таb* табуляція (переміщення) тексту на позицію праворуч або по комірках таблиці;
- *Caps Lock* увімкнення або вимкнення великих літер (індикатор *Caps Lock* світиться увімкнені великі літери);

Клавіша **Caps Lock** постійної дії (натиснути і відпустити), вона спрацьовує тільки для літер.

*Shift* – зміна регістру для всіх клавіш і на різних мовах;

	Клавіша <b>Shift</b> тимчасової дії (діє, поки її утримують), перемикає літери і ЗНАКИ.					
Ctrl, Alt	– використовуються в комбінації з іншими					
	клавішами;					
Fntor	– зарепшения уреления набраної команли					

*Enter* – завершення уведення набраної команди, кінець абзацу тощо;

← (*Backspace*, *BS*) – видалити символ ліворуч від курсору;

- *Print Screen* скопіювати (запам'ятати) малюнок з екрана для його використання іншими програмами;
- *Scroll Lock* дозвіл/заборона режиму прокрутки екрана;
- *Pause* зупинка виконання програми: після натискання будь-якої клавіші програма знову продовжує роботу.

# <u>Переміщення в тексті</u>

В тексті курсор переміщують за допомогою:

- клавіш зі стрілками ↑ або ↓ вгору або вниз на один рядок;
- клавіш зі стрілками ← або → ліворуч або праворуч на один символ;
- клавіші *End* в кінець рядка;
- клавіші *Ноте* на початок рядка;
- миші встановити вказівник на потрібне місце і клацнути.

Окрім груп клавіш керування і редагування для переміщення курсору використовуються комбінації клавіш:

 $Ctrl+\rightarrow$ або  $Ctrl+\leftarrow$  – переміщення по словах;

*Alt* + *Home* – переміститися на початок тексту;

Alt + End – переміститися в кінець тексту.

Переглянути текст можна й за допомогою смуг прокрутки, переміщуючи бігунок, доки на екрані не з'явиться потрібний фрагмент тексту. Проте курсор при цьому залишається на місці.

 $\triangle$ 

Набір і редагування тексту можливі **тільки в місці** знаходження курсору.

# Виправлення помилок

У тексті можуть траплятися помилки трьох видів:

зайвий симол Пропущений символ Неправильний символ Піссля відкриаючих лапук Помилки виправляють так:

- для видалення зайвого символу, що знаходиться праворуч від курсору, натискають клавішу Delete, ліворуч від курсору Backspace. Символи, що праворуч від вилученого, зсуваються ліворуч на одну позицію;
- для вставляння пропущеного символу встановлюють курсор на місце, де він має бути, вмикають режим «Вставка» і уводять з клавіатури потрібний символ. Символи, що праворуч від вставленого, зсуваються на одну позицію;



• для *заміни* символу встановлюють перед ним курсор, вмикають режим «Заміна» і натискають потрібну клавішу.

#### Питання для самоконтролю

- 1. З яких груп клавіш складається клавіатура?
- 2. Яке призначення клавіш керування курсором і редагування?
- 3. Як увімкнути клавіатуру керування курсором і редагування?
- 4. За допомогою яких клавіш можна переміщатися текстом?
- 5. Які види помилок трапляються в тексті?
- 6. Яким чином видалити зайвий символ?
- 7. Яким чином вставити пропущений символ?8. Як замінити неправильний символ?

# 2.3. Робота з абзацами і фрагментами тексту

# Робота з абзацами

*Абзац* – це частина тексту, яка завершується невидимим символом, що вводиться натисканням клавіші *Enter*.

При наборі і редагуванні тексту можливі такі дії:

• *Розбити абзац на два* – в абзаці, який треба розбити на два, встановити курсор у місці розбиття і натиснути *Enter*.

- Об'єднати два абзаци в один встановити курсор після останнього символу в абзаці, до якого треба приєднати наступний абзац, і натиснути клавішу *Del* (або перед першим символом другого абзацу і натиснути клавішу *← BS*).
- Вставити порожній абзац у рядку, на місці якого треба вставити порожній абзац, а наявний зсунути вниз, встановити курсор перед першим символом і натиснути клавішу Enter. Щоб вставити кілька порожніх абзаців, треба відповідну кількість разів натиснути клавішу Enter.
- Стерти порожній абзац встановити курсор на порожньому абзаці і натиснути клавішу Del. Щоб стерти декілька порожніх абзаців, треба встановити курсор на верхньому з них і стільки ж разів натиснути клавішу Del.

#### Фрагмент тексту

У **Блокноті** є можливість стирати, копіювати або переносити на інше місце вибрану частину тексту (символ, слово, речення, кілька речень, абзац, кілька абзаців) – фрагмент тексту.

Дії з фрагментом тексту можливі після його виділення.



Для виділення слова досить двічі клацнути на ньому.

Для виділення послідовності символів необхідно розмістити вказівник миші на першому символі, притиснути ліву кнопку, перемістити вказівник до останнього символу і відпустити кнопку.

Виділений текст буде позначено темним фоном

Для скасування виділення фрагменту досить клацнути на робочому полі.

Дії з фрагментом тексту виконуються за допомогою *буфера обміну* – спеціальної ділянки пам'яті, призначеної для тимчасового зберігання даних, що копіюються або переміщуються. Операцію занесення даних до буферу обміну називатимемо в подальшому «запам'ятати».

Буфер обміну використовують спільно всі програми, тому можна, виконавши копіювання в одній програмі, перейти до іншої і там вставити скопійований фрагмент.

Дані в буфері обміну змінюються лише після запам'ятовування іншої інформації і зберігаються весь час, поки комп'ютер увімкнений.

#### Робота з фрагментами тексту

Для обробки *виділеного фрагмента* клацають правою кнопкою миші на виділеному фрагменті тексту (з'являється контекстне меню), або, після виділення фрагмента лівою кнопкою, відкривають меню **Правка** і у списку команд вибирають потрібні команди.

**Вирізати** (Вырезать) – фрагмент запам'ятається у буфері і зникне зі старого місця. Якщо помилково вирізали потрібний текст, натисніть клавіші *Ctrl* + Z для скасування останньої дії.

Для перенесення вирізаного фрагмента потрібно встановити вказівник миші на потрібне місце і вибрати коман-

ду **Вставити** – текст з буферу Правка з'явиться на новому місці. Скасу

Копіювати – фрагмент залишиться на старому місці, а його копія запам'ятається у буфері обміну. Якщо встановити курсор на потрібне місце і вибрати команду Вставити, скопійований фрагмент з буферу обміну з'явиться ще й на новому місці.

Видалити (Удалить) – позначений текст зникне без запам'ятовування у буфер обміну. Якщо помилково видалили потрібний текст,

натисніть *Ctrl* + Z для відновлення вилученого тексту.

# Встановлення шрифтів

Шрифт — це набір символів (малюнків), що мають вигляд літер, знаків тощо, за допомогою яких відображаються тексти на екрані монітора і на папері.

Шрифт має такі параметри:

- вид шрифту (гарнітура);
- накреслення шрифту;
- розмір (кегль) шрифту.



Параметри шрифту можна встановити або змінити тільки для всього тексту.

Щоб вибрати новий шрифт, необхідно відкрити меню **Формат** і вибрати команду **Шрифт** – з'явиться діалогове вікно **Шрифт**. У вікні налаштовують гарнітуру шрифту (на мал. далі вибрано шрифт «Arial»).

Шрифт			?×
Шрифт: Arial O Agency FB O Arial Black O Arial Narrow O Arial Rounded MT Bol O Arial Unicode MS O Blackadder ITC	<u>Н</u> акреслення: звичайний курсив напівжирний напівжирний курсив Зразок АаВЬБб На <u>б</u> ір символів: Кириллический	Розмір: 14 16 16 18 20 22 24 ФФ	Скасувати

Можна вибрати інший вид шрифту (гарнітуру), наприклад: Comic Sans MS, Courier New, Times New Roman тощо.

Є шрифти, які містять малюнки, що не схожі на літери. Наприклад: ▶ п ↔ ♥ ①●? (Webdings),

♦२, ∎ الم ≏ २, ∎ • (Wingdings).

У полі *Накреслення* (*Начертание*) вибирають один з варіантів накреслення шрифту (*на малюнку вибрано «звичайний»*).

Наприклад: курсив, жирний, жирний курсив.

У списку *Розмір* вибирають розмір шрифту (*на мал.* встановлено «14»). Для пересування вздовж списку *Розмір* користуються бігунком або кнопками ▲ і ▼.

Підтверджують вибір, клацнувши кнопку *ОК* – текст буде відображений відповідно до вибраних параметрів.

Обираючи шрифт, слід мати на увазі, що деякі з них не містять зображень українських, а іноді й англійських літер.

Після вибору такого шрифту текст на екрані може спотворитись. Щоб виправити це, досить вибрати інший шрифт.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Які операції виконують над абзацами?
- 2. Опиши послідовність дій для розбиття абзацу на два абзаци.
- 3. Опиши послідовність дій для об'єднання двох абзаців в один.
- 4. Що може бути фрагментом тексту?
- 5. Для чого призначений і як працює буфер обміну?
- 6. Які дії виконують із фрагментом тексту?
- 7. Як встановити потрібні параметри шрифту?
- 8. Чому вибору шрифту замість букв з'явились незрозумілі знаки?

# 2.4. Робота з кількома документами

Сучасний комп'ютер дає можливість працювати з кількома документами одночасно. Наприклад, маючи на екрані один документ, можна звернутися до другого документа і перейти до роботи з ним, а потім повернутися до першого. Можна одночасно вести роботу з кількома документами, почергово переходячи від одного до іншого.

Нехай на комп'ютері у зберігаються текстові документи *Перший*, *Другий* і *Третій* і потрібно організувати почергову роботу з ними у програмі *Блокнот*.

Для цього слід виконати такі дії:

- відкрити документ *Перший* і згорнути його на панель задач;
- таку ж процедуру виконати з документами *Другий* і *Третій* на панелі задач мають з'явитися кнопки всіх відкритих документів;

• клацнувши на відповідній кнопці (*див. малюнок*), можна перейти до потрібного документа.

🧶 Пуск 📃 Перший.txt - Блокнот 🛛 🕥 Другий.txt - Блокнот 🛛 😼 Третій.txt - Блокнот

#### Запозичення фрагментів інших документів

При створенні нового або редагуванні наявного документа немає потреби повторно набирати фрагменти текстів, які вже є в інших документах.

Для їх запозичення потрібно виконати такі дії:

- створити/відкрити документ, куди будуть вставлятися фрагменти, запозичені з інших документів;
- відкрити документи, фрагменти яких будуть запозичені (кнопки відкритих документів будуть знаходитись на панелі завдань);
- за допомогою панелі завдань розгортати на екран потрібний документ, знаходити, виділяти і копіювати у ньому потрібні фрагменти;
- за допомогою панелі завдань повертатися у новий документ, знаходити у ньому потрібне місце і вставляти запозичений фрагмент;
- відредагувати весь документ для узгодження запозичених фрагментів із власним текстом;
- по черзі закрити документи, з яких запозичувались фрагменти тексту, щоб не пошкодити їхнього змісту,
- зберегти новий документ з потрібною назвою у потрібне місце, закрити документ.

#### Друкування документа

У меню Файл є команди для друкування документа:

Параметри сторінки (Параметры страницы) – вибрати розмір аркуша паперу, джерело подачі паперу у принтер, орієнтацію сторінки (книжкова або альбомна), поля, колонтитули тощо.



Колонтитул – місце вгорі або (і) внизу сторінки, відведене для запису номера сторінки, назви розділу, теми тощо. При виконанні цієї команди з'являється діалогове вікно *Параметри сторінки* (*Параметры страницы*), в якому встановлюють потрібні параметри.

Параметры страницы	? >
Бумага Размер: А4 Подача: Автовыбор Ориентация Книжная Альбомная Верхнее: 25 Нижнее: 25	Просмотр
Верхний колонтитул:	
Нижний колонтитул: Страница &с	
OK	Отмена Принтер

*Друк* (*Печать*) – надрукувати текстовий документ, якщо принтер увімкнено і в нього вставлено аркуш паперу.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Які можливості надає комп'ютер для роботи з документами?
- 2. Як відкрити другий документ, маючи на екрані перший?
- 3. Як переглянути документ згорнутий на панель завдань?
- 4. Як запозичити фрагменти текстів з інших документів?
- 5. Як завершувати процедуру запозичення фрагментів текстів?
- 6. Що входить у параметри сторінки?
- 7. Що таке колонтитул?
- 8. Як надрукувати текстовий документ?

#### 2.5. Практична робота №2 «Робота з текстовою інформацією»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012.

# 3. Основи роботи з графікою

# 3.1. Знайомство з графічним редактором Paint

Програма *Paint* – простий редактор для роботи з графічними зображеннями, призначений для створення і редагування малюнків. Редактор *Paint* встановлюється разом з операційною системою і відноситься до програм «Стандартні».



*Paint* – це растровий редактор, зображення у ньому малюється окремими кольоровими крапками – *пікселями*.

Редактор *Paint* завантажується одним зі способів, що надає операційна система *Windows*:

 з головного меню командою Пуск ⇒ Програми ⇒ Стандартні ⇒ Paint;



- на робочому столі двічі клацнути на ярлику програми *Paint* (якщо такий є);
- з панелі швидкого запуску панелі завдань.

Після запуску редактора на екрані з'явиться вікно програми *Paint* (*див. попередню сторінку*), в якому крім заголовка, меню та робочої області зі смугами прокрутки, ліворуч містяться панель інструментів та панель параметрів інструментів, а внизу – палітра для вибору кольорів.

Рядок меню має такі розділи: **Файл**, **Правка**, **Вигляд** (*Bud*), **Малюнок** (*Рисунок*), **Палітра**, **Довідка** (Справка).

Кнопки панелі інструментів призначені для виклику необхідного інструмента для малювання.

На панелі параметрів вибирають параметри інструмента (наприклад, товщину лінії).

Палітра використовується для вибору основного кольору зображення і кольору фону.

#### Вибір основного кольору і кольору фону

Для встановлення основного кольору, треба відшукати його на палітрі і клацнути на ньому лівою кнопкою миші. Щоб задати колір фону, треба відшукати його на палітрі і клацнути на ньому правою кнопкою миші.

Поточний основний колір і колір фону відображаються ліворуч палітри. Верхній квадрат містить основ-



ний колір, нижній – колір фону.



Якщо палітри не видно, для її вмикання необхідно відкрити меню **Вигляд** і вибрати команду **Палітра**.

#### Опис інструментів



При відсутності панелі інструментів необхідно її увімкнути, вибравши команду Вигляд ⇔ Набір інструментів.

Основні інструменти (олівець, пензель, розпилювач, лінія тощо) дозволяють малювати основним кольором або кольором фону.

*Гумка* – стирає зображення, замінюючи його кольором фону. При використанні ж правої кнопки основний колір замінюється кольором фону, а інші кольори малюнка не змінюються.

Олівеиь Виділення довільної області - інструмент Виділення області ЛЛЯ малювання довіль-Запивка Гимка. ліній. них Товшина лі-Вибір кольору .Масштаб ній, намальованих олів-Олівець Пензель ∄ цем, завжди Розпилювач однакова. A-Введення тексту Пензель Пінія. – для малю-- Крива лінія вання широ-Прямокутник\_ 7 ких ліній. Ширину Багатокутник Eninc і форму пензля вибирають Округлений прямокутник на панелі па-

раметрів інструмента.

**Розпилювач** – для малювання ліній «розпиленням фарби». Розмір плями вибирають на панелі параметрів інструмента.

*Лінія* – інструмент для креслення прямих ліній. Товщину лінії вибирають на панелі параметрів інструмента.

Вибрана товщина лінії використовується *всіма* інструментами, крім *Олівця*.

*Крива лінія* – малює гладкі криві лінії. Товщину лінії попередньо вибирають на панелі параметрів інструмента.

*Прямокутник* – засіб для малювання прямокутників з різним вид заповнення: «Без заповнення» (малюється

тільки рамка), «Заповнення фоновим кольором» і «Заповнення основним кольором».

*Округлений прямокутник* – те ж саме, що й прямокутник, тільки з округленими кутами.

*Багатокутник* – інструмент для малювання довільних замкнутих багатокутників (кінцева точка збігається з початковою).

*Еліпс* – для малювання кіл, кругів та еліпсів.

Заливка – для фарбування одноколірної області основним (лівою кнопкою миші) або фоновим (правою кнопкою) кольором.

**Вибір кольору** – дозволяє вибрати основний або фоновий колір не з палітри, а безпосередньо з малюнка.

Виділення прямокутної області або Виділення довільної області – використовуються для роботи з фрагментами малюнка. Виділену частину малюнка можна скопіювати, змінити розміри, відобразити, повернути тощо.

*Масштаб* – для перегляду малюнка у збільшеному вигляді, щоб вималювати дрібні деталі. У режимі 6- або 8-разового збільшення на малюнок можна накласти сітку командою Вигляд ⇔ Масштаб ⇔ Показати сітку (Показать сетку).

Введення тексту – для введення написів.



Якщо малювати з натиснутою правою кнопкою, то кольори тла і основний міняються ролями.

Для почергового скасування трьох останніх дій вибрати команду **Скасувати** (Отменить) в меню

орити коминоу Скисувити (Отменить) в менк

«Правка» або натиснути клавіши Ctrl+Z.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Як завантажити графічний редактор Paint?
- 2. Які основні елементи має графічний редактор Paint?
- 3. З чого складається панель інструментів?
- 4. Для чого використовується панель параметрів інструментів?
- 5. Як вибирають кольори малюнка?
- 6. Як скасувати помилкову команду?
- 7. Для чого використовується виділення області малюнка?
- 8. Що одержимо, якщо малювати, натиснувши праву кнопку миші?

#### 3.2. Створення малюнків

### Робоча область

Малюнок створюється у робочій області редактора *Paint. Розміри робочої області* задаються командою *Малюнок* ⇒ *Атрибути*, після якої відкриється діалогове



Палітру ви-

бирають кольорову або чорно-білу.

# <u>Малювання ліній і фігур</u>

Відрізок прямої лінії малюється так:

- на панелі інструментів вибрати Лінія;
- вибрати ширину лінії на пане- Вибрати ширину лінії лі параметрів інструментів;
- вибрати необхідні основний колір і колір фону;

$\tau = 1$	

- встановити вказівник на початок лінії;
- натиснути ліву кнопку і перетягти вказівник у вигляді перехрестя в кінцеву точку;
- відпустити кнопку на екрані залишиться відрізок.

Якщо виконати попередні дії з натиснутою правою кнопкою, лінія матиме колір, вказаний як колір фону.

Щоб намалювати горизонтальну, вертикальну лінію або лінію під кутом 45 градусів, треба при побудові утримувати натиснутою клавішу *Shift*. *Довільна лінія* малюється за таким алгоритмом:

- на панелі інструментів вибрати Олівець;
- встановити курсор миші в місце початку лінії;
- натиснути ліву кнопку і малювати, переміщуючи вказівник;
- відпустити кнопку на екрані залишиться тонка лінія.

Якщо виконати попередні дії з натиснутою правою кнопкою, лінія матиме колір, вказаний як колір фону.

*Криву лінію* отримують так:

- вибрати інструмент Крива лінія;
- обрати ширину лінії на панелі параметрів інструментів;



- намалювати пряму лінію;
- встановити вказівник на потрібне місце на лінії, натиснути ліву кнопку миші і, перетягуючи вказівник поперек лінії, змінити її кривизну;
- для побудови другого викривлення повторити попередні дії, встановивши вказівник в інше місце лінії.

Кожна крива лінія може мати не більше двох викривлень (дуг). Якщо достатньо одного викривлення лінії, а потрібно намалювати іншу лінію, то слід заново вибрати інструмент, клацнувши на панелі інструментів.

Еліпс або круг малюють за таким алгоритмом:

- в інструменті Лінія вибрати товщину лінії;
- на панелі інструментів вибрати Еліпс;
- вибрати вид заповнення на панелі параметрів інструментів (без

заливки, заливка кольором фону або основним кольором);



встановити вказівник на потрібне місце, перетягнути його з натиснутою лівою кнопкою миші до одержання необхідного вигляду.

Щоб отримати коло, при перетягуванні треба утримувати натиснутою клавішу *Shift*.

У такій самій послідовності використовують інструмент **Прямокутник**. Утримання клавіші **Shift** у цьому випадку дозволяє побудувати квадрат.

Алгоритм малювання Багатокутника такий:

- на панелі інструментів вибрати Багатокутник;
- вибрати вид заливки на панелі параметрів;
- встановити на потрібне місце вказівник, перетягувати його з натиснутою лівою кнопкою миші і клацати на кожній вершині багатокутника до одержання необхідного вигляду фігури;
- в останній вершині клацнути двічі остання точка з'єднається відрізком з першою;
- для створення багатокутника з кутами, кратними 45 градусів, утримувати натиснутою клавішу *Shift*.

Товщина межі багатокутника дорівнює товщині лінії, яку вибрали на панелі параметрів інструментів для інструмента *Лінія*.

Малювання за допомогою пензля виконується так:

- на панелі інструментів вибрати Пензель;
- вибрати форму пензля на панелі параметрів;
  натиснути ліву кнопку і ма-

Вибрати форму пензля

• відпустити кнопку – на екрані залишиться намальована лінія.

лювати лінію, переміщуючи

вказівник до кінцевої точки:

Попередні дії з натиснутою правою кнопкою спричиняють малювання кольором фону.

Так само використовують й інструмент *Розпилювач*. Для нього на панелі параметрів обирають розмір плями, а провівши по одній ділянці декілька разів, отримують більш густе «напилення».



Інколи користувач виконує дії, результат яких не задовольняє його. Графічний редактор дозволяє скасувати до трьох попередніх дій під час створення малюнку. Для скасування дії досить натиснути клавіші *Ctrl*+Z.

# Робота з кольором

Заливка ділянки кольором виконується так:

- на панелі інструментів вибрати Заливка;
- встановити вказівник у вигляді відерця, з якого витікає фарба, всередині ділянки зображення. При заливці малих або вузьких об'єктів важливо враховувати, звідки «витікає» фарба (див. малюнок);



 клацнути лівою кнопкою миші для зафарбовування ділянки основним кольором або правою кнопкою – кольором фону.

Під час зафарбовування іноді трапляється, що фарба ніби «вихлюпується» за межі ділянки і заливає зайву частину малюнка.

Це буває тоді, коли ділянка, яку треба зафарбувати,



з'єднана хоча б однією точкою з сусідньою ділянкою такого ж кольору (уявна межа ділянки має розрив) (*див. малюнок*).

Щоб знайти і усунути розрив, треба скасувати

заливку, вибрати на панелі інструментів *Масштаб* і збільшення. Необхідно з'єднати краї всіх розривів за допомогою *Олівця* точками будь-якого іншого кольору, скасувати збільшення і спробувати виконати заливку ще раз.

Для *Копіювання кольору* необхідно:

- на панелі інструментів вибрати Вибір кольору;
- клацнути область, колір якої треба скопіювати;
- колір стає основним і доступним для всіх інструментів.

Якщо необхідно зробити скопійований колір кольором фону, то скористатись правою кнопкою.

#### Очишення

Очищення невеликої області виконується так:

- на панелі інструментів вибрати інструмент Гумка;
- вибрати розмір гумки на панелі параметрів інструментів:
- обрати колір фону, який буде залишатися після гумки;
- переміщувати вказівник по області, яку необхідно очистити, утримуючи ліву кнопку.

Очищення виділеної області здійснюється так:

- встановити колір фону, яким буде виконуватись очишення:
- на панелі інструментів вибрати Виділення області (прямокутної області) або Виділення довільної області (області довільної форми):
- перетягнути вказівник миші з натиснутою лівою кнопкою таким чином, щоб охопити область, яку необхілно очистити.
- вибрати команду Правка 🗢 Очистити виділення або натиснути клавішу **Del**.

Для виконання Очищення всього малюнка потрібно:

- встановити колір фону, яким буде виконуватись очищення;
- у меню Малюнок вибрати команду Очистити.

Робочу область малюнка також буде очищено при створенні нового малюнка за допомогою послідовності команд Файл ⇒ Новий.

#### Питання для самоконтролю

- Як задати розміри робочої області?
- 2. Як намалювати відрізок прямої лінії?
- 3. Як намалювати і зафарбувати еліпс?
- 4. Як намалювати коло?
- 5. Як намалювати і зафарбувати прямокутник або квадрат?
- 6. Наведіть приклади використання Shift.
- 7. Що робити, якщо при заливанні ділянки фарба «розіллється»?
- 8. Як очистити ділянку на малюнку?

# 3.3. Робота з фрагментами малюнка

# Обробка виділених фрагментів малюнка

Виділивши прямокутний або довільний фрагмент малюнка (див. попередній урок), його можна переміщувати, копіювати, змінювати розміри та виконувати перетворення.

Переміщують фрагмент малюнка в інше місце перетягуванням. Після відпускання лівої кнопки миші фрагмент залишиться виліленим.

Копіювання фрагмента малюнка виконується перетягуванням мишею з натиснутою клавішею Ctrl. Після відпускання лівої кнопки виділений фрагмент з'явиться на новому місці. Виділений фрагмент можна копіювати необмежену кількість разів.

Є два способи вставляння фрагмента (див. панель параметрів):

Непрозорий фон – фрагмент, що вставляється, повністю замінює попереднє зображення.



ється, області з кольором фону будуть прозорими.

Щоб зняти виділення, треба клацнути в будь-якому місці за межами виділеної області.



Прозорий фон – у фрагменті, що вставля-

*Копіювання і вставляння фрагмента малюнка* за допомогою контекстного меню виконується так:

- виділити фрагмент малюнка (див. малюнок);
- встановити вказівник миші на фрагмент, викликати контекстне меню (клацнути правою кнопкою);
- вибрати команду Копіювати (Копировать);
- перевести вказівник за межі фрагмента;
- викликати контекстне меню;
- вибрати команду *Вставити* у верхньому лівому куті екрана з'явиться скопійований фрагмент;
- перетягнути фрагмент у потрібне місце на малюнку.

# Малюнок з однаковими фрагментами

Щоб створити малюнок з однаковими фрагментами (наприклад, зображення пасажирського вагона), застосовують копіювання. Послідовність дій може бути такою:



# Зміна вигляду фрагмента на екрані

Відображення і поворот фрагмента виконується так:

- виділити потрібний фрагмент малюнка;
- відкрити меню *Малюнок* і вибрати команду *Відобразити/повернути* – з'явиться діалогове вікно;
- вибрати потрібну дію: Відобразити зліва направо (Отразить слева направо), Відобразити зверху вниз (Отразить сверху вниз), Повернути на кут 90°, 180° або 270° (Повернуть на угол 90°, 180° или 270°);

Відобразити зліва направо Відобразити зверху вниз



Повернути на кут 90°

*Деформація фрагмента* виконується так:

- виділити потрібний фрагмент малюнка;
- відкрити меню *Малюнок* і вибрати команду *Розтягнути/нахилити* – з'явиться діалогове вікно;



• вибрати потрібну дію: *Розтягнути/нахилити, По вертикалі, По горизонталі* і увести значення числових параметрів у процентах або градусах.

# Зміна розмірів фрагмента за допомогою маркерів.

Одночасно збільшити чи зменшити розміри малюнка можна, перетягуючи маркери, які знаходяться в кутах виділеного фрагмента. Перетягування маркера, розміщеного по центру сторони прямокутника,



розтягує або звужує малюнок тільки в одному напрямку.

# Створення орнаменту

Щоб створити орнамент (наприклад, з метеликів), необхідно виконати таку послідовність дій:

Ç Ç	1) намалювати криљце метелика, скопіювати його і розмістити поруч;
S S	2) виділити як фрагмент ліве кри- льце, відобразити його зліва направо;
<b>S</b> S	<ol> <li>намалювати тулуб метелика, притулити до нього крильця;</li> </ol>
4) скопіювати метеции	να πουναι σίποδυανατα άοτο ασευνα

 скопіювати метелика поруч, відобразити його зверху вниз, виділити два метелики та скопіювати їх потрібну кількість разів.



# Уведення і форматування тексту

- вибрати інструмент Введення тексту (Надпись);
- встановити вказівник на потрібне місце і перетягнути по діагоналі до одержання рамки необхідного розміру;
- на панелі, що з'явиться, вибрати параметри шрифту (у разі відсутності панелі у меню Вигляд вибрати команду Панель атрибутів тексту);
- клацнути всередині рамки напису, щоб з'явився курсор, і увести потрібний текст;
- колір тексту і фону слід вибрати на палітрі;
- для закінчення роботи клацнути поза рамкою.

# Інформатика

Ì	Шрифти			÷		×
	0 Arial	▶ 24	<ul> <li>Кириллический</li> </ul>	*	ж к ч	IIIb

Якщо панель затуляє частину вікна *Paint*, її можна перетягнути в будь-яке інше місце вікна.

Редагування тексту можливе, поки його введення не закінчене. Одержаний текст після його введення за допомогою клавіатури *редагувати неможливо*. Його можна змінювати за допомогою відповідних інструментів (олівець, лінія тощо) як фрагмент малюнка.

# <u>Друкування малюнка</u>

Щоб побачити на екрані, як буде виглядати надрукований малюнок, треба в меню **Файл** вибрати команду **Попередній перегляд** (Предварительный просмотр).

Розмір паперу, ширину полів, орієнтацію аркуша (книжкова або альбомна) задають за допомогою команди Параметри сторінки... з меню Файл.

Після цього слід у меню **Файл** вибрати команду **Друк...** (*Печать...*), у діалоговому вікні, що відкриється, вибрати принтер і натиснути кнопку **Друк** (*Печать*).

# Створення візитки

Візитку створюють в такій послідовності:

1) по черзі різними шрифтами набрати текст візитки:

*Мальована Оқсана* учениця 5-Б класу

моб. тел. +380-066-276-90-55 Email: Oksana@ukrpost.net

2) знайти і перенести в робоче поле потрібні малюнки:



3) в округлений прямокутник перенести текст і малюнки, за потреби змінюючи їх розміри.

 скопіювати візитку кілька разів і розмістити у робочому полі, надрукувати на кольоровому принтері малюнок, вирізати



візитки і подарувати друзям.

# Збереження фрагмента малюнка

Щоб зберегти фрагмент малюнка, треба виконати дії:

- виділити потрібний фрагмент малюнка;
- викликати на фрагменті контекстне меню;
- у контекстному меню вибрати команду Копіювати до файлу (Копировать в файл...) – відкриється діалогове вікно Копіювання до файлу;
- у полі *Ім'я файлу* увести ім'я файлу фрагмента, у полі Папка знайти потрібну папку;
- натиснути кнопку Зберегти.

# Збереження малюнка

Для збереження малюнка у меню **Файл** вибирають команду **Зберегти** (*Сохранить*). Подальші дії – як при збереженні фрагмента малюнка. Малюнок запишеться у файл з уведеним ім'ям і *розширенням* .*ВМР* у вказану папку.

24-розрядний малюнок (*.bmp;*.dib)	~
Монохромний малюнок (*.bmp;*.dib)	
256-колірний малюнок (*.bmp;*.dib)	
24-розрядний малюнок (*.bmp;*.dib)	
JPEG (*.JPG;*.JPEG;*.JPE;*.JFIF)	
GIF (*.GIF)	
TIFF (*.TIF;*.TIFF)	
PNG (*.PNG)	

Для запису малюнка в іншому форматі необхідно попередньо відкрити список *Тип файлу* і в ньому вибрати потрібний тип (на малюнку «24-розрядний малюнок...»).

Якщо внести зміни до малюнка і закривати редактор *Paint* без збереження зміненого малюнка, система запропонує зберегти файл з попереднім або новим іменем.

# Питання для самоконтролю

- 1. Як і для чого виділяють фрагмент малюнка?
- 2. Яким чином можна перемістити фрагмент за допомогою миші?
- 3. Як відобразити або повернути фрагмент малюнка?
- 4. Як розтягнути або нахилити фрагмент малюнка?
- 5. Яким чином увести і форматувати текст?
- 6. При наборі напису відсутня панель атрибутів тексту. Що робити?
- 7. Як зберегти малюнок у файл і вказану папку?
- 8. Як зберегти малюнок у необхідному форматі?

# 3.4. Практична робота №3 «Комп'ютерна графіка»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012.

# 4. Комп'ютерні мережі

# 4.1. Локальна і глобальна комп'ютерні мережі

Комп'ютерна мережа – це два або більше комп'ютерів, з'єднані між собою для обміну даними.

Комп'ютерні мережі, залежно від охоплюваної території, бувають двох основних видів:

- локальна мережа (LAN) об'єднує комп'ютери, розташовані на невеликій відстані. Локальні (місцеві) мережі функціонують в межах однієї установи. Наприклад, у школі, банку, училищі, на заводі:
- глобальна мережа (WAN) об'єднує комп'ютери та локальні мережі, розташовані в різних містах, державах, континентах. У глобальних мережах задіяні штучні супутники Землі. Мережі для замовлення авіаквитків, мережі, які об'єднують наукові центри країни, банківські мережі тощо – це глобальні мережі.

#### Локальна комп'ютерна мережа

Для підключення до мережі комп'ютер повинен мати спеціальний пристрій – мережний адаптер. Його можна придбати окремо, але у більшості сучасних комп'ютерів є вбудований (інтегрований) мережний адаптер.

Найпростіше побудувати локальну мережу з двох комп'ютерів. Для цього досить з'єднати їхні мережні адаптери кабелем і зробити відповідні налаштування на обох комп'ютерах. Такий спосіб з'єднання називають прямим.

Для побудови більшої мережі, потрібний спеціальний пристрій – мережний комутатор («світч» – від англ. switch – перемикач). До комутатора підключають комп'ютери та інші мережні пристрої (принтери, сканери тощо).

# Сервер та робоча станція

Комп'ютер у мережі виконує одну із функцій: надає *мережні ресурси* або використовує їх.



Комп'ютер, який надає ресурси, називають сервером. Комп'ютер, який використовує ресурси, називають клієнтом або робочою станцією.

# Адресаиія у мережі

Обмін даними між пристроями у мережі відбувається відповідно з певними правилами, які називають протоколами. Для роботи у мережі Windows'XP використовує сімейство протоколів ТСР/ІР (читається «ті-сі-пі-ай-пі»). Згідно з ним кожен комп'ютер у мережі має спеціальний номер – IP-адресу (читається «ай-пі-адреса»).

IP-адреса являє собою 4 цілі числа в межах від 0 до 255, відокремлені крапками.

Наприклад, сервер локальної мережі шкільного комп'ютерного класу може мати адресу 192.168.0.1.



Жодні два комп'ютери в мережі не можуть мати однакових IP-адрес.

# Вхід у локальну мережу

Для входу у локальну мережу призначена папка Мережне оточення (Сетевое окружение). При відкритті цієї папки виводяться ярлики мережних ресурсів, які відкривались раніше.



Щоб самостійно знайти певний ресурс, слід на додатковій панелі вибрати команду Показати Мережне оточення комп'ютери робочої групи (Отобразить компьютеры рабочей группы). У робочому полі вікна з'являться значки доступних комп'ютерів робочої групи. Двічі клацнувши значок, переходять до роботи з відкритими ресурсами вибраного комп'ютера: відкривають папки, файли, створюють ярлики тощо.

# Спільне використання ресурсів

Не до всіх мережних ресурсів користувач має однаковий доступ. Деякі папки можуть бути відкриті лише для читання. У таку папку неможливо ні записати новий файл, ні змінити і зберегти наявний. Якщо файл все ж потрібно змінити, то його зберігають на своєму комп'ютері (роблять локальну копію).

Мережні ресурси, що знаходяться на інших комп'ютерах, стають недоступними після їх вимкнення. Тому буває корисно зробити їхню локальну копію навіть тоді, коли немає потреби вносити зміни до файлів.

Якщо до одного з комп'ютерів локальної мережі підключено принтер і до нього відкрито доступ через мережу, то користувачі інших комп'ютерів можуть друкувати на ньому свої документи (тексти, малюнки).

# Глобальна комп'ютерна мережа. Гіпертекст

Інтернет – глобальна комп'ютерна мережа, що складається з мільйонів комп'ютерів у всьому світі.

Інтернет об'єднує локальні мережі навчальних та наукових закладів, промислових підприємств, службових установ тощо, а також окремі комп'ютери.

Мережа Інтернет з'явилася у 70-х роках XX століття в результаті об'єднання мережі Міністерства оборони США з різноманітними радіо- та супутниковими мережами.



В Інтернеті циркулює різноманітна інформація, доступ до якої забезпечується майже з будь-якого куточка Землі.

Користувачі Інтернету можуть швидко знайти необхідну інформацію, що зберігається на серверах у Канаді чи Японії, надіслати повідомлення з одного комп'ютера на інший чи на мобільний телефон, поспілкуватись з друзями в режимі реального часу, знайти партнера для гри у шахи і навіть заробити гроші.

Глобальна мережа дозволяє проводити наради, відеоконференції, «мандрувати» по світу, стежити за курсами валют, робити покупки в Інтернет-магазинах тощо.

#### Складові частини Інтернету

Сучасна мережа Інтернет має апаратну,

програмну та інформаційну складові частини.

До апаратної складової належать канали зв'язку, що з'єднують комп'ютери у мережу.

Сервери складають основу мережі Інтернет. Вони з'єднані постійними лініями зв'язку. Серверами володіють державні організації, навчальні заклади, промислові підприємства, великі комерційні структури, приватні особи.

Робочі станції можуть знаходитись на значній відстані від сервера і з'єднуватися з ним за допомогою телефонної мережі або виділеної лінії, радіо- чи супутникової антени.

Програмна складова Інтернету включає операційні системи серверів та робочих станцій, спеціалізовані програми для доступу до служб Інтернету.

Інформаційна складова глобальної мережі – це величезна кількість даних, розміщена на комп'ютерах-серверах, до якої мають доступ користувачі Інтернету.

#### Провайдери



**Провайдер** (від англ. provider – постачальник) – це організація, що надає послуги, пов'язані з доступом до глобальної мережі.

Серед функцій провайдерів найбільш важливими є:

- забезпечення доступу до Інтернету;
- виділення дискового простору для сайтів (хостинг);

• підтримка роботи поштових скриньок;

• послуги зв'язку з передачі голосової інформації. Щоб з комп'ютера почати роботу в Інтернеті, треба:

- налагодити зв'язок з сервером одного з провайдерів;
- встановити і налаштувати програми-клієнти необхідних служб Інтернету.

#### Служби Інтернету



Служби (сервіси) – це види послуг, які надаються користувачам мережі Інтернет.

До найбільш популярних служб Інтернету належать:

- Word Wide Web (з англ. «всесвітні тенета») служба пошуку і перегляду інформації на веб-сторінках з використанням гіпертекстових зв'язків (детальніше – далі);
- електронна пошта (E-mail) служба обміну повідомленнями, яка нагадує звичайну пошту;
- *файлові архіви* сховища файлів різного призначення (програм, документів, фотографій тощо);
- *інтерактивне спілкування* обмін текстовими повідомленнями в режимі реального часу, коли відразу одержуєш відповідь на своє повідомлення;
- *IP-телефонія* служба спілкування за допомогою мікрофону та звукових колонок (наприклад – Скайп), а також здійснення дзвінків з комп'ютера на телефонні апарати абонентів;
- *віддалене керування комп'ютером* робота на віддаленому комп'ютері.

#### Адресація в Інтернеті

Поряд з IP-адресацією комп'ютерів для адресації ресурсів в Інтернеті використовуються доменні імена. Доменне ім'я складається зі слів, відокремлених крапками.

Доменне ім'я містить назви декількох доменів. Останнім в імені є домен 1-го (верхнього) рівня, який зазвичай

вказує тип організації чи державу; назва домену 2 рівня найчастіше є ім'ям сервера даних

і так далі; найпершим зліва є власне ім'я ресурсу (*див. схему*).

<u> </u>	$\neg \neg \neg$
З-й рівень	2-й рівень \
	1-й рівень

Кожному доменному імені 1-й р відповідає певна IP-адреса.

# <u>Гіпертекст</u>

Термін «гіпертекст» було введено у 1965 році для позначення «тексту розгалуженого» або «тексту, що виконує дії за запитом».



Гіпертекст – це текстовий документ, який містить у собі гіперпосилання – слова, фрази, графічні об'єкти, клацання на яких дозволяє перейти до іншого фрагмента цього документа або до іншого документа.

Прикладом гіпертекстового документа є довідкова система Windows.

Гіперпосилання виділяють кольором символів, підкреслюванням, рамкою малюнка тощо. Деякі гіперпосилання при клацанні можуть спричиняти виконання певних дій: відкриття файлу, завантаження поштового клієнта для написання електронного листа тощо.



При наведенні вказівника миші

*на гіперпосилання він набуває вигляду руки:* <sup>™</sup>. Пов'язаний з гіперпосиланням документ може бути розміщений на будь-якому з комп'ютерів мережі.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Які мережі називають локальними?
- 2. Поясніть різницю між сервером та робочою станцією.
- 3. Опишіть принцип адресування комп'ютерів у мережі.
- 4. У чому полягає спільне використання ресурсів?
- 5. Розкажіть, що знаєте, про Інтернет.
- 6. Яку роботу виконує провайдер?
- 7. Опишіть найбільш популярні служби Інтернету.
- 8. Розкажіть, що таке гіпертекст. Наведіть приклади.

# 4.2. World Wide Web. Браузери

World Wide Web (WWW) – це глобальна система розповсюдження гіпертекстової інформації з використанням Інтернету.

Інформація у World Wide Web подана у вигляді гіпертекстових документів – веб-сторінок.



Декілька пов'язаних гіперпосиланнями веб-сторінок, що мають спільну тему та розміщені, здебільшого, на одному сервері, називають **веб-сайтом** або просто **сайтом**.

Розміщені на постійно діючих серверах сайти створюють гіпертекстовий простір документів, доступ до якого можливий у будь-який час і з будь-якого під'єднаного до Інтернету комп'ютера.

Для перегляду веб-сторінок потрібна спеціальна програма – *браузер* (від англ. browser – оглядач, провідник).

Браузер здатний відображати на екрані текстову або графічну інформацію, відтворювати звуки, анімацію і відео, розміщені на сайтах. Користувач за допомогою браузера може переглядати веб-сторінки та здійснювати навігацію у веб-просторі за допомогою гіперпосилань. Браузери дозволяють переглядати веб-сторінки з віддаленого комп'ютера (режим он-лайн) або збережені на комп'ютері користувача (режим офф-лайн).

Популярним браузером є програма *Internet Explorer*, вбудована в операційну систему Windows. Існують й інші браузери: *Opera*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* тощо.

#### Знайомство з Internet Explorer

Щоб завантажити *Internet Explorer*, потрібно на *Робочому столі* двічі клацнути на значку Вікно програми *Internet Explorer* (версія 8) може мати вигляд, наведений на малюнку.

Інтерфейс *Internet Explorer* подібний до інтерфейсу інших програм, що працюють під керуванням Windows:



рядок заголовку, рядок меню, набір спеціалізованих панелей інструментів, рядок стану тощо.

#### <u>Панель інструментів «Звичайні кнопки»</u>

Панель інструментів **Звичайні кнопки** (Обычные кнопки) дозволяє виконувати команди, які найчастіше використовуються, зокрема:

Э *Назад* – повернутись до попередньої у списку переглянутих веб-сторінок.

**Вперед** – скасовує дію кнопки *Назад* – з'являється сторінка, яка була до натискання *Назад*.

**Зупинити** (Остановить) – зупиняє завантаження веб-сторінки.

• Оновити (Обновить) – повторно завантажує сторінку, яка відображена у вікні.

#### <u>Рядок адреси</u>

Рядок адреси призначений для введення та відображення URL-адреси веб-сторінки. При введенні адреси працює автозавершення: за першими набраними символами браузер знаходить раніше використані адреси, що включають ці символи. Завершити введення можна, вибравши одну з адрес зі списку.

# Уведення адреси веб-сторінки

Адресу веб-сторінки уводять одним із таких способів:

- у полі адреси набрати з клавіатури URL-адресу необхідної веб-сторінки;
- у відкритій веб-сторінці клацнути на гіперпосиланні і перейти на нову веб-сторінку. Щоб не втратити зображення поточної сторінки, треба на гіперпосиланні клацнути правою кнопкою миші і в контекстному меню вибрати *Відкрити у новому вікні*;
- зі списку меню **Уподобання** (Избранное) або **Жур**нал вибрати URL-адресу необхідної веб-сторінки;

Після введення URL-адреси веб-сторінки автоматично встановлюється зв'язок з сервером, завантажується і відкривається веб-сторінка.

# Вікно перегляду веб-сторінки



Для переходу на іншу сторінку досить клацнути відповідне гіперпосилання.

Щоб збільшити вікно перегляду, необхідно клацнути на кнопці *На весь екран* (*Во весь экран*) або натиснути клавішу *F11*: при цьому на екрані, крім веб-сторінки, буде видно лише панель інструментів *Звичайні кнопки*. Панель навігації з'являтиметься, якщо перевести вказівник миші за ліву межу екрана.



Для відновлення попереднього вигляду вікна слід ще раз натиснути кнопку «На весь екран».

# Пошук інформації на веб-сторінці

Щоб знайти потрібне слово, фразу або вираз на відкритій веб-сторінці, треба вибрати команду **Правка** Знайти на цій сторінці (Найти на этой странице) –з'явиться діалогове вікно **Пошук** (Поиск). Пошук інформації виконують так:

• у полі *Знайти:* діалогового вікна *Пошук* (*Поиск*) набирають текст, який необхідно знайти;

🐔 Пошук		?×
Знайти: велосипед		Зна <u>й</u> ти далі
Слово цілком Враховувати <u>р</u> егістр	Напрямок О В <u>г</u> ору ⓒ В <u>н</u> из	Скасувати

- уточнюють параметри пошуку: Слово цілком (Слово целиком) пропускати слова, до складу яких входить зразок; Врахувати регістр (С учётом регистра) шукати слова з урахуванням великих або малих літер; Вгору (Вверх) або Вниз напрямок пошуку;
- натискають кнопку Знайти далі (Найти далее) в тексті документа буде знайдено і виділено фрагмент, що розшукувався;
- для продовження пошуку натискають кнопку *Знайти далі* (*Найти далее*).

# <u>Панелі навігації</u>

У лівій частині вікна може бути відображена одна з панелей навігації: *Пошук, Обране, Журнал*.

Ці панелі вмикають або вимикаютья командою **Вигляд** ⇒ **Панелі оглядача** ⇒ [назва панелі]. Їх використання робить зручнішою роботу з веб-сторінками.

Щоб додати відкриту сторінку до переліку *Обране*, досить скористатись командою меню *Обране* ⇒ *Додати до обраного*. У вікні, що з'явиться, бажано ввести назву сторінки, яка буде більш інформативною, ніж URL.

# **Вихід із програми Internet Explorer**

При виході із програми *Internet Explorer* користувач не отримує жодних повідомлень про те, що інформація, яка відображалась у вікні, буде втрачена. Щоб зберегти відкриту веб-сторінку, потрібно вибрати команду меню *Файл* ⇒ *Зберегти як*… У діалоговому вікні *Збереження веб-сторінки* уточнюють ім'я файлу, вказують папку для збереження сторінки тощо.

Слід звернути особливу увагу на тип файлу, від якого залежить спосіб збереження:

- *веб-сторінка, повністю* буде створений html-файл і папка, що міститиме всі необхідні для відображення сторінки файли (малюнки та ін.);
- *веб-архів, один файл* буде створений файл з розширенням .mht, що міститиме всі дані сторінки;
- *веб-сторінка, тільки HTML* буде створений тільки html-файл, тому буде збережено текст, а малюнки та інші елементи сторінки будуть втрачені;
- *текстовий файл* буде збережено тільки текст у форматі програми **Блокнот**, а оформлення тексту і малюнки будуть втрачені.

Щоб зберегти текстовий фрагмент, потрібно:

- виділити фрагмент;
- скопіювати його до буферу обміну клавішами *Ctrl+C* або командою контекстного меню;
- запустити *Блокнот* і вставити фрагмент з буферу обміну клавішами *Ctrl*+*V*;
- зберегти документ.

Щоб зберегти малюнок, викликають на ньому контекстне меню, вибирають команду *Зберегти зображення як* (*Coxpaнumь рисунок как*) і зберегти малюнок так само, як у графічному редакторі *Paint*.

*Internet Explorer* версії 8 і вище та інші популярні браузери (*Mozilla Firefox*, *Opera*, *Google Chrome*) дозволяють в одному вікні на окремих вкладках відкривати багато різних веб-сторінок. В такому разі при закритті браузера виводиться попередження про закриття кількох вкладок, і користувач може повернутися в програму, щоб зберегти потрібні документи.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясніть особливості гіпертекстового оформлення інформації.
- 2. Що таке сайт? Де він розміщується?
- 3. Що може відбутись після клацання на гіперпосиланні?
- 4. Для чого призначені програми-браузери?
- 5. Опишіть найчастіше виконувані команди браузера.
- 6. Для чого призначений рядок адреси браузера?
- 7. Для чого служить панель навігації браузера?
- 8. Поясніть, як зберегти малюнок або абзац тексту зі сторінки.

# 4.3. Пошук інформації в Інтернеті

Інтернет є сховищем найрізноманітнішої інформації, яка виглядає несистематизованою, і складається враження, що знайти потрібне в цьому хаосі майже неможливо. Але це не так. Розглянемо засоби, які дозволяють впевнено орієнтуватися в «інформаційному морі».

# Сервери пошуку

Пошук інформації за ключовими словами здійснюють за допомогою *серверів пошуку*. Такі спеціалізовані сервери здатні переглядати сотні тисяч і навіть мільйони вебсторінок у пошуках необхідної користувачам інформації

Пошукові сервери переглядають нові сайти та *індексують* їх, тобто записують інформацію про сайт у власні каталоги. Це пришвидшує подальший пошук інформації користувачами. Надалі пошук за ключовими словами пошуковий сервер веде саме серед індексованих сайтів.

До таких серверів належать, наприклад, пошукові системи Shukalka, Google, Яндекс, Yahoo, Lycos тощо.

Отримавши пошуковий запит, серверна програма знаходить сторінки, що містять ключові слова, впорядковує їх список за певними ознаками і передає його користувачеві у вигляді веб-сторінки. При цьому різні пошукові системи можуть видати різні списки. Проте, здебільшого, саме ресурси, що розміщені на початку списку, найбільш точно відповідають запиту.

# <u>Панель пошуку</u>

Багато браузерів мають вбудовані засоби для пошуку інформації. При цьому браузер, отримавши від користувача ключові слова, пересилає їх на один з пошукових серверів. Сервер передає результати, які користувач потім отримає на екрані монітора.

У браузерах *Internet Explorer*, *Opera*, *Mozilla Firefox* поле для введення пошукового запиту розміщене праворуч від рядка адреси. При роботі з браузером *Google Chrome* ключові слова вводять безпосередньо в рядок адреси.

Для пошуку інформації вбудованими засобами браузера, слід виконати такі дії:

- завантажити браузер і увести у відповідне поле ключові слова;
- натиснути клавішу *Enter*.

Після цього почнеться пошук веб-документів, що містять ключові слова, і через деякий час у робочому полі вікна з'явиться список посилань на знайдені сайти.

#### Стратегія пошуку інформації

При уведенні критеріїв пошуку слід враховувати, що:

- варто уникати прийменників, займенників, сполучників таких як: *в*, *з*, *на*, *який*, *якщо*, *при*, *що*, які сервер пошуку ігнорує;
- ключові слова мають бути якомога конкретнішими. Наприклад, *сиром пироги* краще, ніж *пироги*;
- два і більше слів сервер пошуку з'єднує сполучником *i*. У попередньому прикладі сервер буде шукати сторінки, де є обидва слова: сир *i* пироги;
- щоб відшукати саме словосполучення, його беруть у лапки. Наприклад, «сиром пироги».

#### Сервер пошуку Google

Одним з найпопулярніших пошукових серверів є *Google*. Щоб скористатись ним, потрібно набрати в адресному рядку його ім'я google.com.ua і натиснути *Enter*.



Після завантаження на екрані з'являється початкова сторінка (*див. малюнок*) *Google*.

Для пошуку інформації слід увести ключові слова у текстове поле, натиснути кнопку *Пошук Google* і дочекатися результатів пошуку.

Наприклад, увівши в поле пошуку слова «сало шоколад», серед результатів отримали і той, що на малюнку.



# Завантаження файлів з Інтернету

Деякі гіперпосилання вказують не на інші сторінки, а на файли, які можна звантажити і зберегти на своєму комп'ютері (англ. *download* – звантажити). При клацанні на такому посиланні відкривається вікно *Зберегти як*..., в якому слід уточнити папку для збереження та ім'я файлу і, клацнувши *Зберегти*, розпочати завантаження файлу.

Процес завантаження ілюструє діалогове вікно (*див. мал.*), у якому бачимо ім'я файлу, його розмір, відсоток виконання та середню швидкість завантаження, орієнтовний

час, необхідний для завершення процесу. Клацнувши *Скасувати* (*Отмена*) можна припинити завантаження файлу.

Виконано: 43% з	prog79.rar	×
<b></b>		
Збереження:		
prog79.rar 3 www.as	pekt-edu.kiev.ua	
		)
Залишилось часу:	3 сек (скопійовано: 13,9 КБ з 32,3 КБ)	
Завантажити до:	C:\Documents and Setting\prog79.rar	
Швидкість передачі	: 5,70 КБ/сек	
3акрити це діало	гове вікно після завершення завантаження	
	Відкрити Відкрити папку Скасувати	]

#### Питання для самоконтролю

- 1. Якими засобами здійснюється пошук інформації в Інтернеті?
- 2. Опиши процес пошуку за допомогою вбудованих засобів пошуку.
- 3. Опиши призначення та дію серверів пошуку.
- 4. Як потрапити на веб-сторінку пошукового сервера?
- 5. Опиши процес пошуку в Інтернеті інформації про людину.
- 6. В якому вигляді пошуковий сервер подає результати пошуку?
- 7. Чому різні пошукові сервери дають різні результати пошуку?
- 8. Назви найбільш популярні сервери пошуку.

#### 4.4. Практична робота №4 «Комп'ютерні мережі»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012.

# 5. Вступ до програмування мовою Лого

#### 5.1. Ознайомлення з програмою ЛогоМиры

Сьогодні ви ознайомитесь з програмою *ЛогоМиры*, в якій «живе» черепашка. Черепашка є *виконавцем* команд, за допомогою яких можна створювати мультиплікацію, малювати, будувати геометричні фігури, розробляти складні проекти з музикою та відео.

Для того, щоб черепашка розуміла ваші команди, вони повинні бути записані за спеціальними правилами мови програмування Лого. Перед тим як записувати команди для виконавця-черепашки, потрібно скласти план дій, необхідних для досягнення результату або розв'язання деякої задачі. Такий план дій називають *алгоритмом*.

Алгоритм, записаний у вигляді команд мовою Лого, називають *програмою*.

Для того, щоб почати роботу з програмою ЛогоМиры, необхідно завантажити її, використовуючи меню Пуск ⇒ Программы ⇒ Лого-Мили, або ріднорідний анонок на робономи



*Миры* або відповідний значок на робочому <sub>Логомиры</sub> столі (*див. малюнок*).

Після запуску програми на екрані з'являться три вікна:

Панель інструментів зазвичай знаходиться ліворуч, та поділена на дві частини: вгорі знаходяться значки для створення нових об'єктів, внизу – значки для редагування та зміни властивостей наявних об'єктів;

**Робочий аркуш** знаходиться посередині і має найбільші розміри. По ньому може рухатись та малювати черепашка (або декілька черепашок). На початку роботи на ньому стоїть тільки одна черепашка. Над робочим аркушем знаходиться **Меню**, яке містить такі розділи: **Файл**, **Редактор**, **Текст**, **Листы**, **Мелочи**, **Помощь**. Робота з ними буде розглянута пізніше. Це вікно називають головним вікном програми **ЛогоМиры**.



Нижнє вікно складається з трьох розділів: поле команд, поле форм, графічний редактор, які виводяться при клацанні відповідних кнопок:

- *поле команд*, у яке з клавіатури уводяться командиінструкції для черепашки;
- поле форм, у якому вибирають форму («вбрання») для черепашки, створюють нову форму або редагують (змінюють) існуючу.

Вибери потрібну форму в *полі форм* і клацни на черепашці – замість звичайної черепашки з'явиться «дерево» або «собака».



Для того, щоб переглянути інші форми, використовують смугу прокрутки, розташовану праворуч.

• *графічний редактор*, в якому зібрані інструменти для малювання та палітра кольорів (нагадують подібні засоби графічного редактора Paint). Також тут можна встановити розмір та колір пера черепашки і запрограмувати колір.

Для завершення роботи з програмою *ЛогоМиры* (як і для інших програм) є декілька способів:

- клацнути кнопку × у правому верхньому куті головного вікна програми;
- клацнути в меню пункт **Файл** та вибрати команду **Выход**.

Якщо ви виконували якісь дії в програмі, то на екрані з'явиться вікно збереження документа.

На перших заняттях не потрібно зберігати результат роботи, тому клацніть на кнопку *Hem*.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясни, що таке виконавець, алгоритм та програма?
- 2. Як завантажити програму «ЛогоМиры»?
- 3. Назви вікна програми «ЛогоМиры»? Для чого вони призначені?
- 4. Що таке форма?
- 5. Як вивести вікно поля форм?
- 6. Як вивести вікно графічного редактора?
- 7. Де раніше зустрічалися інструменти для малювання?
- 8. Як завершити роботу з програмою «ЛогоМиры»?

# 5.2. Команди керування виконавцем-черепашкою

Переміщувати черепашку по робочому аркушу можна мишкою або за допомогою команд. При цьому черепашка виконає лише ті команди, які «зрозуміє».

#### Варіант 1: переміщення мишею.

За допомогою миші черепашку можна перетягнути на нове місце.



Також можна *повернути* черепашку, «узявши» її мишею за голову.

Але у випадку ручного переміщення неможливо точно виміряти, на яку відстань перемістилась (або на який кут повернулась) черепашка.



### Варіант 2: переміщення командами.

Розглянемо найпростіші команди керування черепашкою.

Що робить	Структура команди	Приклади
черепашка	мовою Лого	команд
Рухається вперед на	<b>вперёд</b> <число	вперед 50
задане число кроків	кроків>	вп 50
Рухається назад на	<b>назад</b> <число кроків>	назад 60
задане число кроків		нд 60
Повертається на	<b>направо</b> <число	направо 45
задане число	градусів>	np 45
градусів праворуч	1 2	•
Повертається на	<b>налево</b> <число	налево 90
задане число	градусів>	лв 90
градусів ліворуч	1 V	

Команди будемо записувати російською мовою, тому що програма *ЛогоМиры* – російськомовна.

Ім'я команди можна писати повністю або скорочено.

Всі розглянуті команди мають параметри, тобто числа, які задають, на яку відстань черепашка повинна переміститися (або на скільки повернутись). Між ім'ям команди і її параметром обов'язково робиться пропуск.

Запам'ятайте правила запису команд в Лого:



1. «Правило точної назви»: ім'я команди повинне бути записане без помилок.

2. «Правило одного слова»: між літерами в імені команди не повинно бути пропусків.

3. «Правило пропуску»: якщо команда має параметр, то він відокремлюється від назви пропуском; якщо в одному рядку пишеться декілька команд, то вони теж відокремлюються пропусками. Зараз ми можемо зробити такі висновки про роботу з полем команд:



Команди уводяться за допомогою клавіатури та виконуються тільки при натисканні клавіші *Enter*.

Набрані команди можна виконувати повторно і редагувати (тобто змінювати).

Розглянемо декілька команд без параметрів.

Черепашка малює (залишає слід на екрані під час руху), коли у неї опущене перо, тобто виконана команда *по* (перо опустити).

Вона не малює, а просто пересувається по робочому аркушу, якщо її перо підняте, тобто виконана команда *nn* (підняти перо).

Для того, щоб стерти увесь малюнок і встановити черепашку в початкове положення, використовують команду *сг* (стерти графіку).

Іноді потрібно повернути черепашку в початкове положення, не стираючи з екрана результатів попередньої роботи. Тоді використовуємо команду *домой*.

#### Приклад керування черепашкою

**Завдання:** Черепашка повинна переміститись з початкового положення, залишаючи за собою слід у формі літери «Г».

Щоб виконати завдання, нам потрібно виконати дії:

- скласти якомога детальніший план (що буде робити черепашка, в якій послідовності, чи потрібно повторювати які-небудь дії);
- записати кожний крок плану у вигляді команди для черепашки;
- увести команди в поле команд ЛогоМиры;
- проаналізувати отримані результати.

В даному разі черепашка повинна виконати такі дії:

1. стерти попереднє зображення і повернутись у початкове положення – команда *сг*;

- 2. опустити перо, щоб залишати слід при переміщенні – команда *по*;
- 3. пройти вперед (наприклад, на 200 кроків) команда *вп 200*;
- 4. повернути праворуч команда пр 90;
- 5. пройти ще вперед (наприклад, на 50 кроків) команда *вп 50*;

Для уведення команд користуємось полем команд. Набирати команди можна двома способами:

- по одній у рядку, щоразу по закінченні натискуючи
   *Enter* (тоді буде видно виконання кожної дії);
- декілька команд в одному рядку: сг по вп 200 пр 90 вп 50 (в кінці рядка – Enter).

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Як черепашка може пересуватися по робочому аркушу?
- 2. Які команди дозволяють переміщувати черепашку?
- 3. Які команди дозволяють повертати черепашку?
- 4. Які параметри мають команди переміщення та повороту?
- 5. Назви правила запису команд.
- 6. Опиши, що таке алгоритм і виконавець алгоритму.
- 7. Що таке «початкове положення» черепашки?
- 8. Які команди повертають черепашку в початкове положення?

# 5.3. Геометричні задачі з кутом повороту 90 градусів

Щоб «навчити» черепашку малювати прості малюнки, досить знати команди, які були розглянуті при вивченні попередньої теми. Почнемо з побудови простих геометричних фігур, наприклад, квадрата або прямокутника.

Спочатку намалюємо геометричну фігуру на клітчастому папері. Це допоможе нам швидко розрахувати параметри команд, які потім запишемо мовою Лого.

Для зручності будемо вважати, що в одній клітинці поміщається 20 кроків черепашки, а черепашку будемо зображати у вигляді стрілки. На малюнку показано фрагмент аркуша паперу, на якому зображена стрілкою черепашка в початковому положенні і квадрат, який нам треба намалювати.

Сторона квадрата – 4 клітинки, тобто 80 кроків черепашки (20х4).



При переході з одного боку на інший бік черепашка повинна повертатися на 90 градусів, оскільки всі кути у квадрата прямі. Спочатку опустимо перо і намалюємо першу сторону квадрата, коли черепашка пройде 80 кроків вперед.

Запишемо команди – по вп 80. Далі – так само.

Завершена програма мовою Лого, за допомогою якої буде малюватись квадрат, має такий вигляд:

*сг по* стерти графіку та опустити перо вп 80 пр 90 пройти вперед 80 кроків та повернути праворуч на 90 градусів

# вп 80 пр 90

# вп 80 пр 90 вп 80 пр 90

Для виконання програми в полі команд по черзі уведемо всі команди рядок за рядком, а після набору кожного рядка натискатимемо клавішу *Enter*. Команди відразу ж будуть виконуватись, а курсор переходитиме на наступний рядок.

# Теоретичне завдання

Назвати команди Лого відповідні наведеним нижче інструкціям для черепашки:

• перо опустити, пройти вперед 60 кроків, перо підняти, пройти назад 80 кроків.

# Відповідь: по вп 60 пп нд 80

 перо опустити, пройти вперед 60 кроків, перо підняти, пройти вперед 20 кроків, перо опустити, пройти вперед 20 кроків.

Відповідь: по вп 60 пп вп 20 по вп 20

#### Додаткове завдання

Склади програму, виконуючи яку, черепашка на екрані комп'ютера намалює фігури:



1 клітинка = 20 кроків черепашки

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясни, що таке алгоритм, програма, виконавець.
- 2. Назви правила введення команд в поле команд.
- 3. Назви команди для переміщення черепашки аркушем.
- 4. Які параметри мають команди переміщення черепашки аркушем?
- 5. Які команди дозволяють повертати черепашку? Які їх параметри?

6. Як зобразити фігуру для опису її побудови командами Лого?

# 5.4. Геометричні задачі з кутом повороту, не рівним 90 градусів

На уроках математики ви вже вивчали поняття кута і його міри та можете визначати величину прямого кута – 90 градусів, розгорнутого – 180 градусів. Знаєте, що кути, менші за 90 градусів, називають гострими, а більші – тупими. При розв'язуванні багатьох геометричних задач побудова залежить від поворотів на кути, відмінні від 90 та 180 градусів.

Щоб швидко визначити необхідний кут повороту, скористайтесь допоміжним інструментом – картонною черепашкою, на якій зображені команди і величини кутів.

Розгляньте малюнок. Стрілка вказує, в якому положенні спочатку знаходиться черепашка, пунктирна лінія вказує положення, в яке її потрібно повернути.

Щоб визначити потрібну команду, треба:

• встановити центр черепашки у вершині кута і повернути її у напрямку стрілки;

 скориставшись числами на черепашці, визначити, на який кут потрібно їй повернутись, щоб вона опинилась у напрямку пунктирної лінії;



 за цими даними записати відповідну команду Лого. Наприклад, на малюнку пунктир про-

ходить крізь число 120 у правій частині зображення, тому команда буде такою – *пр 120*.

#### Завдання 1

Визнач величини всіх кутів, показаних на малюнку, і назви відповідні команди Лого.



Розгляньте малюнок, на якому зображено 3 квадрати.



Перший квадрат має сторони довжиною 20 кроків (1 клітинка), другий – 40 кроків, третій – 60 кроків.

Необхідно дізнатись, скільки кроків має пройти черепашка для

того, щоб намалювати лінію в середині кожного з квадратів (таку лінію називають діагоналлю квадрата).

Для визначення довжини діагоналі квадрата потрібно знати деякі математичні правила, але вони вивчаються пізніше, тому запам'ятай: якщо сторона дорівнює 20 крокам – діагональ матиме 28 кроків, якщо сторона 40 кроків – діагональ 56 кроків, якщо сторона 60 кроків – діагональ 84 кроки і так далі...

#### Завдання 2

Склади програму, при виконанні якої черепашка буде малювати квадрат зі стороною 40 кроків та лінією всередині. Визначимо послідовність дій такого алгоритму:



- стерти попереднє зображення і повернутися в початкове положення – команла сг:
- 2. черепашка має опустити перо, щоб залишити слід команда *по*;
- 3. черепашка проходить вперед на 40 кроків команда *вп 40*;
- 4. повертає праворуч команда пр 90;
- 5. проходить ще вперед на 40 кроків команда вп 40;
- 6. тепер необхідно визначити кут повороту, не рівний 90 градусам, тому будемо використовувати «картонну» черепашку (див. малюнок). Згідно з малюнком, кут повороту дорівнює 135 градусам, а повертати черепашка буде праворуч – команда *пр 135*;
- 7. черепашка проходить вперед 56 кроків (тому що сторона квадрата дорівнює 40) команда *вп 56*;
- 8. наступний кут також визначаємо «картонною» черепашкою – команда *лв* 135;
- 9. черепашка проходить вперед 40 кроків команда *вп 40*;
- 10. повертає ліворуч команда лв 90;
- 11. проходить вперед 40 кроків команда вп 40.

Завершена програма мовою Лого, за допомогою якої буде малюватись квадрат, виглядає так: *сг по вп 40 пр 90 вп 40 пр 135 вп 56 лв 135 вп 40 лв 90 вп 40*.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. В яких одиницях вимірюються кути?
- 2. Як називають кут, рівний 90 градусам, 180 градусам?
- 3. Як називають кут, менший ніж 90 градусів?
- 4. Як називають кут, більший ніж 90 градусів?
- 5. Як використовують черепашку для знаходження кута повороту.
- 6. Який розмір матиме лінія всередині квадрата зі стороною 60 кроків?

# 5.5. Керування виконавцем та проектом

#### Робота з діалоговим вікном

Ознайомимось з новим способом керування черепашкою – діалоговим вікном. Відкрити діалогове вікно черепашки можна двома способами:

- вибрати інструмент *Глаз* (око) і клацнути мишкою на черепашці.
- клацнути на черепашці правою кнопкою миші.

З'явиться вікно наведеного на малюнку вигляду:

Имя:	v2		
Инструкция	а; лв 90 вп 100		
Выполни:	<ul> <li>Один раз</li> <li>Много раз</li> </ul>	OK	Отмена

У ньому є поля для уведення імені черепашки та запису інструкцій (команд), які вона буде виконувати, коли на неї клацнути лівою кнопкою миші.

Перемикачем вибирають режим виконання команд: одноразовий («*Один раз*») або багаторазовий («*Много раз*»).

На відміну від команд, що уводяться у поле команд і *не зберігаються* разом з проектом, всі команди для черепашки, записані в діалоговому вікні, *зберігаються* разом з проектом.

#### <u>Робота з кнопками</u>

Для керування черепашкою використовують інструмент *Кнопка*. Кнопки можна розташовувати в будь-якому місці робочого аркуша; при клацанні на них виконуються закріплені за ними команди.

Для створення кнопки клацни на зображенні кнопки на панелі інструментів (*див. малюнок*).



У діалоговому вікні кнопки, що з'явилось, надрукуй потрібну команду або декілька команд і вибери режим виконання команд.

Як і у діалоговому вікні черепашки, режим виконання команд може бути одноразовим або багаторазовим.

Имя:	кнопка1	
Инструкция	Пусто	
Выполни:	Один раз Много раз	ОК Отмена

Для видалення кнопки використовують інструмент «Ножницы». Потрібно клацнути на зображенні цього інструмента, потім на будь-якому об'єкті на робочому аркуші – і він буде видалений.

Для зміни розмірів кнопки потрібно обвести зображення кнопки, яка стоїть на робочому аркуші, вказівником з натиснутою лівою кнопкою миші.

Навколо кнопки з'являться квадратики-маркери. Потім потрібно натиснути та перетягти один з маркерів у потрібний бік.

	e - 1
кораблик	
	Γ

Зверніть увагу! Якщо замість звичайної команди в інструкціях для кнопки записати ім'я аркуша, то при клацанні на цій кнопці відбудеться перехід з поточного аркуша на вказаний (*див. малюнок далі*).



#### <u>Керування проектом</u>

Створюючи і записуючи команди для черепашки у середовищі *ЛогоМиры*, ми тим самим створюємо *проект*, який до цього часу складався з одного аркуша, який в програмі *ЛогоМиры* має назву «*лист*».

Насправді таких аркушів у проекті може бути багато, на кожному можуть знаходитись свої черепашки, що виконують різні завдання. А разом ці аркуші утворюють «альбом», який і є єдиним проектом.

Для роботи із аркушами користуються меню Листы:

- 1. Для створення нового аркуша вибери в меню команду *Новый лист* (старий аркуш при цьому не зникає, а ховається під новим).
- Для того, щоб змінити ім'я аркуша, вибери в меню команду *Назови лист*, потім уведи у вікні нове ім'я і клацни кнопку «ОК».



3. Щоб видалити аркуш з проекту, надрукуй у полі ко-

манд слово: *удали* і напиши назву аркуша, який видаляєш. Наприклад, *удали "лист1* і натисни *Enter*.



Зверни увагу, що ця команда має параметр, який є не числом, а текстом – слово лист1. На початку такого параметра ставлять лапки.

- 4. Для копіювання сторінок вибери команду *Копируй лист* у проект буде додано аркуш, який є копією поточного. Йому автоматично буде надане ім'я з наступним номером (наприклад, лист2).
- 5. Для переходу між аркушами у проекті відкриваємо меню «Листы» і вибираємо зі списку внизу ім'я потрібного аркуша та клацаємо на ньому.

Файл

# Правила збереження проекту

Тепер навчімось зберігати свою роботу для того, щоб наступного разу ви змогли нею знову скористатись: переглянути, змінити, доповнити.

Для збереження результатів роботи будемо користуватися меню «Файл».

Новыи проект	Ctrl+N	
Открой проект	Ctrl+O	
Возьми		Þ
Сохрани проект	Ctrl+S	
Сохрани проект под именем		
Конфигурация листа		
Печатай лист	Ctrl+P	
Печатай проект		
Выход		

Розглянемо основні команди меню «Файл» для роботи з проектами:

**(**)

«Новый проект» – створює нове вікно для роботи.

«Открой проект...» – дозволяє знайти роботи, створені та збережені раніше.

«Сохрани проект» – дозволяє зберегти роботу, надавши їй ім'я та обравши папку, де вона буде зберігатись.

«Сохрани проект под именем...» – дозволяє зберегти роботу, яка зберігалась раніше, надавши їй нове ім'я.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Для чого призначене діалогове вікно черепашки?
- 2. Як відкрити діалогове вікно?
- 3. Які є режими виконання інструкцій черепашкою?
- 4. Як додати новий аркуш в проект?

- 5. Як перейменувати аркуш?
- 6. Як видалити аркуш з проекту?
- 7. Як використовується об'єкт «кнопка»?
- 8. Опиши, які дії можна виконати за допомогою меню «Файл».

# 5.6. Практична робота №5 «Керування виконавцем в Лого»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012.

# 5.7. Анімація. Використання поля форм

# <u>Комп'ютерна анімація</u>

Анімація – це зображення, що змінюється. Кожен з вас бачив безліч прикладів анімаційних зображень – це і традиційні мультфільми, і картинки реклами, що рухаються, зображення на сторінках Інтернету.

В основі анімації закладений принцип показу послідовності кадрів із зображеними на них різними фазами руху. При швидкій зміні таких кадрів здається, що картинка «оживає»:



Тепер розглянемо, як можна створити анімацію за допомогою програми *ЛогоМиры*.

# Поле форм і прийоми роботи з формами

Відкрийте *поле форм*, розташоване у нижній частині вікна програми. Його можна увімкнути, клацнувши кнопку з зображенням собаки – замість *поля команд* з'явиться *поле форм*:



У *полі форм* видно тільки частину зображень, які називають формами. Всього форм 64. Деякі з них вже з малюнками, інші поки що порожні. Для перегляду форм використовуй лінійку прокрутки.

Малюнком з *поля форм* можна замінити зображення черепашки на аркуші. Для цього треба клацнути потрібну форму у *полі форм* і потім клацнути черепашку на робочому аркуші. Щоб повернути черепашці початкову



форму, треба в *полі форм* вибрати зображення «чорної черепашки».

Готові форми мають номери та імена. Щоб побачити ці ознаки, достатньо навести на форму вказівник і почекати. Порожні форми не мають імен, за ними закріплені тільки номери. Щоб змінити ім'я наявної форми,

двічі клацни на ній і уведи нове ім'я.

Щоб створити анімацію у Лого, потрібно задати черепашці команди почергової зміни форм, які зображують послідовні етапи руху. Для цього використовується команда, яка задає форму черепашки:



Наприклад, для створення анімації «Пташка» потрібно записати команди – *нф 9 нф 10* (задавши режим виконання «Много раз» за допомогою діалогового вікна або кнопки).

Зверни увагу, що зміна форми черепашки відбувається дуже швидко. Отже, для анімації не досить тільки змінювати форму черепашки. Необхідно робити невеликі паузи між виконанням команд зміни форм черепашки. Для цього використовуємо команду «*жди*» (чекай):



*жди <число>* де *число* задає тривалість паузи в десятих частинах секунди

Наприклад, *жди* 10 – пауза тривалістю 1 секунда, *жди* 5 – пауза на пів секунди, *жди* 20 – пауза на 2 секунди.

Доповнимо команди для створення анімації «Пташка» паузами на пів секунди після кожної зміни форми –  $H\phi 9$ жди 5  $H\phi 10$  жди 5. Відтепер зміна форм відбувається більш природно, але черепашка не рухається з місця. Використовуючи команди переміщення черепашки (вперед або назад), необхідно задати рух зі зміною форми:  $H\phi 9$ sn 5 жди 5  $H\phi 10$  sn 5 жди 5.

Зверни увагу, що черепашка у початковому положенні повернута вгору, тому «пташка» летить не ліворуч, а вгору. Для того, щоб задати напрямок руху черепашки, використаємо команду, яка задає постійний напрямок:

нов\_курс <число>

або нк <число>,

де *число* відповідає числу градусів Для визначення **нк 0** кута повороту скористайся малюнком. **нк 315 н** 

Наш персонаж «Пташка» повинна летіти ліворуч, тому, згідно з малюнком, для неї команда «новий курс» матиме такий вигляд: *нк 270*.

Цю команду потрібно вставити на початку програми:



нк 270 нф 9 вп 5 жди 5 нф 10 вп 5 жди 5.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясніть, що таке анімація.
- 2. Наведіть приклади анімованих зображень.
- 3. Поясніть, що таке форма черепашки.
- 4. Які ознаки має кожна форма в полі форм?
- 5. Як отримати інформацію про ознаки форми?
- 6. Яка команда встановлює паузу у виконанні програми?
- 7. Що означає параметр команди «жди»?
- 8. Як задати постійний напрямок руху черепашки?

# 5.8. Графічне оформлення проекту

# Інструменти вбудованого графічного редактора

Середовище *ЛогоМиры* надає багато можливостей для художнього і графічного оформлення створених у ньому проектів. Серед них малювання засобами графічного редактора, вставляння картинок з інших програм, включення у проект відеокліпів.

Відкривають графічний редактор за допомогою кнопки з зображенням пензля ліворуч від поля команд.



У лівій частині панелі розташовані стандартні інструменти графічного редактора, у центрі знаходяться клавіша для скасування останньої виконаної дії та панель для вибору товщини лінії, праворуч – палітра кольорів.

Про назву та дію більшості інструментів легко здогадатись за малюнками на кнопках.

# Інструменти графічного редактора

	Назва	Призначення	
/>	Олівець	Малює лінію довільної форми,	
la		вибраної товщини та кольору.	
	Лінія	Малює пряму лінію вибраної	
		товщини та кольору з будь-яким	
		кутом нахилу.	

		Назва	Призначення		
		Прямокутник	Малює прямокутник обраним		
			кольором, з обраною товщиною		
			лінії та таких розмірів, до яких ви		
			його «розтягуєте» при малюванні.		
		Зафарбований	Малює прямокутник та зафар-		
		прямокутник	бовує його обраним кольором.		
		Гумка	Стирає зображення, по якому нею		
			проводять.		
		Заливка	Зафарбовує область малюнка,		
			обмежену замкнутою лінією.		
	20 A	Розпилювач	«Розбризкує» фарбу обраного		
			кольору у формі плями.		
		Овал	Малює овал обраного кольору		
			таких розмірів, до яких ви його		
	ĺ		«розтягуєте».		
		Зафарбований	Малює овал та зафарбовує його		
	Ι	овал	обраним кольором.		
	[[]]	Виділення	Виділяє на малюнку прямокутну		
			область.		
		Товщина ліній	Задає товщину ліній для овалу,		
			прямокутника, олівця, лінії та		
			пера черепашки.		
		Скасування	Скасовує останню виконану дію.		
	253H				

# Особливості використання деяких інструментів

«Виділення». Виділяє на аркуші прямокутну область (тільки малюнок), яку можна переміщати мишею. Якщо під час переміщення графічного зображення натиснута клавіша *Ctrl*, то буде створено копію виділеного фрагмента зображення.

Збільшення дрібних деталей малюнка (замість інструмента «Масштаб»). Якщо треба відредагувати дрібну

деталь малюнка, потрібно виділити його інструментом

«Вилілення», потім клацнути усередині виділеної рамки. Відкриється вікно, в якому показано збільбуде шену ділянку зображення: у правому віконці графічне зображення показане в реальному розмірі; пересуваючи



квадратну рамку, переходять до інших частин зображення

Збільшене зображення можна редагувати всіма інструментами.



«Скасування». Кнопка із зображенням переляканого хлопчика використовується для скасування останньої операції, виконаної у графічному редакторі. Такий самий результат дає команда «Отменить» в

меню «Редактор».



«Гумка». Стирає графічне зображення, по якому ви «тягнете» гумку (при натиснутій лівій кнопці миші). Подвійне клацання на цій піктограмі стирає

все графічне зображення на аркуші. Якщо ви зробите це випадково, то клацніть інструмент «Скасування».



Вибір кольору. У правій частині панелі графічного редактора розміщене меню кольорів – палітра.

Кожний з кольорів, крім білого та чорного, має 10 вілтінків.

Зверни увагу на смугу прокрутки праворуч. Якщо клацнути верхню її кнопку, колір стане темнішим, якщо клацнути нижню кнопку – світлішим.

Кожний колір має свій номер. Кольори, які з'являються, коли ви вперше відкриваєте графічний редактор, мають ще й імена. Щоб дізнатись ім'я або номер кольору, потримайте курсор на кольорі, що цікавить вас, – з'явиться вілповілна спливаюча пілказка.

Чорний колір має номер 9, а білий – номер 0. Відтінки одного кольору позначаються числами одного десятка. наприклад, всі червоні кольори мають номери від 10 до 19. а всі сині – від 100 до 109.

#### Призначення інструменту «Штамп»



Для оформлення фону проекту можна використовувати зображення готових форм черепашки.

Наприклад, «одягнути» на черепашку зображення «дерево» (форма №5), потім клацнути кнопку інструмента «Штамп» і «притиснути» штампом черепашку до аркуша. На аркуші залишиться відбиток. Потім можна перенести черепашку на інше місце і зробити ще однин відбиток.

Приклад створення міні-мультфільму за сценарієм Опис завдання. Підготувати сценарій, який повинен складатись з плану анімації (що буде робити черепашка, куди



рухатись), ескізу фону, переліку форм для черепашки, команд керування черепашкою, які потім будуть використані в діалоговому вікні черепашки.

Додаткове завдання: Створити кнопку, при клацанні на якій черепашка буде «повертатись» у початкове положення.

#### Створення фонового зображення:

- інструментом «Зафарбований прямокутник» зеленим кольором намалювати землю;
- інструментом «Заливка» залити верхню частину аркуша голубим кольором;
- вибрати в полі форм зображення «Дерево», «одягнути» його на черепашку;
- інструментом «*Лупа*» збільшити розмір черепашки, перемістити її у праву частину аркуша й інструментом «Штамп» зробити два відтиски;
- замінити форму «Дерево» на форму «Дом» перемістити черепашку ліворуч і зробити відтиск.

# Програмування:

- створити кнопку для встановлення персонажа у початкове положення: наприклад, *домой лв 90 вп 270 лв 90 вп 80*
- відкрити діалогове вікно черепашки і записати команди для переміщення її праворуч або ліворуч із зміною форм: нк 90 нф 19 вп 5 жди 1 нф 20 вп 5 жди 1 нф 21 вп 5 жди 1

де команди  $h\phi$  19,  $h\phi$  20,  $h\phi$  21 – задають черепашці форму; команда  $h\kappa$  90 – напрям руху праворуч; команда en5 – переміщення на 5 кроків; команда  $\mathcal{H}cdu$  1 – пауза тривалістю одну десяту секунди. Всі ці команди будуть виконуватися «много раз», тобто до повторного клацання мишкою на черепашці.

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Як відкрити графічний редактор в Лого?
- 2. Назви інструменти редактора та опиши їх дію.
- 3. Як скасувати помилкову дію?
- 4. Як вибрати колір світлішого відтінку, ніж даний?
- 5. Які параметри є у кожного кольору?
- 6. Яка різниця між інструментами «Олівець» та «Лінія»?
- 7. Для чого призначений інструмент «Виділення»?
- 8. Як оформити аркуш з використанням інструменту «Штамп»?

# 5.9. Створення нових форм

При розробці мультфільмів досить часто буває потрібно створити нову форму, дуже схожу на одну з готових форм, або створити дві нові, трохи відмінні одна від одної, форми. Для копіювання інформації будь-якого типу можна скористатись *буфером обміну* – спеціальною пам'яттю комп'ютера, у якій на деякий час можна розмістити будьяку частину інформації, а потім, за бажанням, вставити її копію. На малюнку показані операції, які допомагають виконати ці дії:



Команда «*Копируй*» залишає інформацію там, де вона була, і вміщує копію в буфер обміну. Команда «*Вырежи*» переносить інформацію в буфер обміну. Команда «*Верни*» робить вставку інформації з буфера на нове місце. Важливо пам'ятати, що буфер може зберігати тільки один фрагмент інформації. При копіюванні нового фрагмента старий не зберігається. Скопійована у буфер інформація втрачається також і при вимкненні комп'ютера.

# Копіювання форм:

- клацни в полі форм на формі, яку треба скопіювати;
- вибери команду «Копируй» у меню «Редактор»;
- клацни у полі форм на порожній формі;
- вибери команду «*Верни*» у меню «*Редактор*». Тепер є дві копії однієї форми.

#### Редагування форм

Якщо форма вам не підходить, її можна змінити. Для цього двічі клацни на потрібній формі: одночасно відкриються редактор форм і графічний редактор.





тинки форми. Ліворуч – частина форми розміром 40 на 40 крапок у збільшеному вигляді.

Ви можете створювати форми будь-якого розміру.

Збільшують форму за допомогою кнопки «+», зменшують – кнопкою «–».

Клацнувши кнопку зі стрілкою, можна повернути зображення на 90 градусів за годинниковою стрілкою, сусідня кнопка «двоє коней» дзеркально відображає малюнок форми.

Створення нової форми – двічі клацнути мишкою на порожній формі. Відкриється вікно, в якому, користуючись інструментами графічного редактора, можна намалювати будь-яке зображення.

#### Приклад створення нових форм

Створимо мультфільм «Павук» з використанням трьох нових форм, трохи відмінних

одна від одної положенням лап павука.



• Для створення нової

форми потрібно обрати пусту форму (наприклад №13), двічі клацни на ній та намалювати першу форму за допомогою редактора форм і графічного редактора (інструменти Зафарбований овал і Лінія чорного кольору).

- Створити другу форму (№ 14) через копіювання 1-ї форми павука. Змінити зображення другої форми – стерти декілька ніг і домалювати нові.
- Створити третю форму (№15) скопіювати 2-у форму та віддзеркалити зліва направо (кнопка «двоє коней»).
- Записати команди для анімації персонажа нк 0 нф 13 вп 5 жди 1 нф 14 вп 5 жди 1 нф 15 вп 5 жди 1 – як інструкції у діалоговому вікні черепашки або в інструкції кнопки (режим виконання «Много раз»).

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Що таке буфер обміну?
- 2. Завдяки яким командам інформація потрапляє в буфер обміну?
- 3. Як вставити на малюнок інформацію, яка знаходиться в буфері?
- 4. Які ознаки має кожна форма в полі форм?
- 5. Як змінити форму, дати їй нове ім'я?
- 6. Як змінити розмір форми?
- 7. Як віддзеркалити форму?
- 8. Як видалити форму з поля форм?

# 5.10. Опис і використання процедур

### <u>Поняття підпрограми (процедури)</u>

Можна керувати черепашкою, записуючи команди або в полі команд, або в її діалоговому вікні. У цьому випадку програма діє тільки на тому аркуші, де вона записана, і не завжди зберігається разом з проектом.

У цій темі ви навчитесь створювати підпрограми, які можна «викликати» (запускати на виконання) в будь-якому місці проекту. Такі підпрограми називають *процедурами*. Вони дозволяють розділити процес розв'язування складної задачі на невеликі етапи, зводячи його до виконання ряду простих підзадач.

Наприклад, задача «Намалювати будинок» може бути поділена на такі підзадачі: «Намалювати стіну», «Намалювати вікно», «Намалювати двері», «Намалювати дах». Для створення процедур необхідно перейти до аркуша програм, який знаходиться в кожному проекті нібито за робочим полем. Для переходу потрібно натиснути комбінацію клавіш *Ctrl*+*F* або в меню «*Листы*» клацнути команду «Программы». Замість робочого аркуша з черепашками з'явиться чистий аркуш, на якому є тільки текстовий курсор.

#### Правила запису процедур

Запис процедури починається із заголовка, в якому записують слово «*это*» і, через пропуск, ім'я процедури:

1

это имя ... конеи

Ім'я процедури – це одне слово з будь-яких літер і цифр. Ім'я повинне відрізнятись від імен всіх команд мови



Лого, імен існуючих об'єктів (черепашок, кнопок) та імен інших процедур.

У наступних рядках, після заголовка, записують команди Лого, які потрібні в даній процедурі, розділяючи їх пропусками. Текст процедури завжди закінчується словом *конец*. Команди, записані між заголовком і словом *конец*.

називають *тілом процедури*.

#### Правила використання процедур

Щоб виконати команди процедури, достатньо вказати її ім'я або у полі команд, або у діалоговому вікні черепашки, або в інструкції для кнопки, або в іншій процедурі.

#### Приклад розв'язування геометричної задачі

Черепашка малює будиночок за допомогою двох процедур. Перша процедура малює фундамент, друга – дах.

На аркуші програм запишемо дві процедури. Перша малює квадрат із стороною 80 кроків, друга – правильний трикутник із стороною 80 кроків.

это фундамент вп 80 пр90 вп 80 пр 90 вп 80 пр 90 вп 80 пр 90

sn oo np90 sn oo np 90 sn oo np 90 sn oo np 90 sn oo np 90

конец

#### это дах

вп 80 лв 120 вп 80 лв 120 вп 80 лв 120

#### конец

Напишемо в полі команд програму, яка, використовуючи ці процедури, намалює на аркуші будиночок.

2	стирає графіку
0	опускає перо
ундамент	малює фундамент будиночка
n 80 np 90	переходить до даху
ax	малює дах
о ундамент n 80 np 90 ax	опускає перо малює фундамент будиноч переходить до даху малює дах

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясни, що таке процедура.
- 2. Для чого створюються процедури?
- 3. Назви правила, які треба виконувати, створюючи процедури.
- 4. Де записується текст процедури?
- 5. Назви способи виклику програми на виконання.
- 6. Який спосіб виклику вам здається більш зручним і чому?

# 5.11. Використання процедур в проектах

Розглянемо приклад використання процедур в проектах. Опис завдання «Біг з перешкодами»: На аркуші повинна бути намальована бігова доріжка з перешкодами.

Черепашка у формі хлопчика буде бігти вперед, стрибати, повертатись на стартову лінію. Керування необхідно здійснювати трьома кнопками, кожна з яких викликає необхідну процедуру.

План мультфільму полягає в тому, що кнопка «*на\_старт*» переміщає черепашку-гравця у початкове положення, потім, при клацанні кнопки «*біг*», гравець біжить, а перед перешкодою його потрібно зупинити і клацнути кнопку «*стрибок*», щоб гравець підстрибнув угору й повернувся на доріжку.



#### Опис ходу роботи:

- на аркуші намалювати бігову доріжку з перешкодами (інструмент «Зафарбований прямокутник»);
- зробити кнопки з назвами майбутніх програм («на\_старт», «біг» і «стрибок»);
- перейти до аркуша програм та записати необхідні процедури як інструкції для кнопок. Режим виконання кнопки «біг» – «много раз», кнопок «на\_старт» та «стрибок» – «один раз».

# Приклади процедур:

это біг	это на_старт
нф 42 вп 5 жди 1 нф 43 вп 5	домой нд 130 пр 90
жди 1 нф 43 вп 5 жди 1	нд 320 нк 90
конец	конец
это стрибок	
нк 0 вп 50 пр 90 жди 1 в	п 40 жди 1
пр 90 вп 50 лв 90	
конец	

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Поясни, для чого використовують процедури.
- 2. З яких розділів складається запис процедури в аркуші Програм?
- 3. Як використовується ім'я процедури в проекті?
- 4. Назви різні способи виклику процедури на виконання.

# 5.12. Використання випадкових чисел

# <u>Поняття датчика</u>

В мові Лого, крім різноманітних команд, є датчики. Виконуючи команду в програмі, ми передбачаємо виконання якихось дій. Датчики, на відміну від команд, конкретної дії не виконують, їхнім завданням є обчислення та демонстрація якогось значення. Датчики не можуть виконуватись самі по собі, вони тільки можуть бути параметром якої-небудь команди.

# Використання датчика

Для вибору випадкового числа із заданого інтервалу використовується датчик:



*сл* <число> або *случайный* <число>, де *число* – це параметр

Наприклад, якщо увести команду *покажи сл 10* в поле команд та натиснути *Enter* – буде виведено одне випадкове число від 0 до 10.

Розглянемо, які цікаві результати дає використання датчика *сл*, як параметра знайомих нам команд:

- *вп сл 200* переміщення черепашки на випадкову відстань (до 200 кроків) вперед;
- *пр сл 180* поворот на випадковий кут (від 0 до 180 градусів) праворуч;
- *нк сл 360* вибір випадкового напрямку руху;
- *нк сл 360 вп сл 500* «хаотичний» рух черепашки по Робочому аркушу;
- ни сл 139 вибір випадкового кольору черепашки.

1

*нц <число>* або *нов\_цвет <число>*, де *число* – це номер кольору в палітрі

Команда *нов\_цвет* або *нц* змінює колір черепашки. Наприклад, *нц 15* змінить колір на червоний.

#### Теоретичне завдання

а) Яка команда, задає переміщення черепашки на випадкову відстань до 300 кроків?

#### Відповідь: вп сл 300

б) Як повернути черепашку на випадковий кут від 30 до 60 градусів?

# Biðnosiðь: пр 30 пр сл 30

в) Як обрати випадкову форму черепашки з номером від 1 до 11?

# Відповідь: нф сл 11

# Приклад використання випадкових чисел в проектах

**Опис завдання «Мозаїка»:** черепашка розкреслює «лист» лініями випадкових розмірів у випадкових напрямках, потім рухається хаотично та зафарбовує замкнуті області, в яких вона опиняється, різними кольорами.

Проект може виглядати так, як показано на малюнку.

Запишемо процедури та створимо для їх виклику відповідні кнопки:

• «*Начни\_Сначала*» – стирає попереднє зображення на аркуші, а потім черепашка розкреслює аркуш



випадковим чином. Кожного разу черепашка переміщується на випадкове число кроків уперед, після чого повертає на випадковий кут праворуч або ліворуч;

#### (Bidnoeide: c2 по нк сл 360 вп сл 500)

• «Заливка» – черепашка хаотично пересувається аркушем і в точці зупинки заливає замкнутий контур випадковим кольором.

# (Bidnoside: sn cn 500 Hy cn 139 kpace)



Команда **крась** – для зафарбовування одноколірної частини малюнка в колір, заданий командою **нц**.

**Опис завдання «Кольорова куля»:** черепашка малює з початкового положення лінії однакової довжини, але різних кольорів та у різних напрямках.

«*Начало*» – стирає зображення на екрані і повертає черепашку в початкове положення (продумайте, чи потріб-



но створювати програму, чи можна обійтися одною командою).

# sə :ə6iəon6iB

«Шар» – черепашка малює з центра екрана різнокольорові лінії, кожна довжиною 200 кроків, та повертається в центр кола.

Відповідь: по нк сл 360 нц сл 139 вп 200 нд 200

#### Питання для самоконтролю:

- 1. Які значення виводить датчик сл? Які він має параметри?
- 2. Опиши дію команд **вп сл 100**.
- 3. Опиши дію команд **лв сл 180**.
- 4. Опиши дію команд нк сл 360.
- 5. Яка команда задає колір? Чи є у неї параметр?
- 6. Як запрограмувати випадковий вибір кольору?

# 5.13. Програмування кольору

Кольори, що входять до палітри графічного редактора, можна запрограмувати, тобто передбачити певні дії у разі попадання на запрограмований колір черепашки або клацання на ньому мишею.

Якщо в палітрі графічного редактора вибрати будь-

-
який колір, потім
клацнути двічі на
ньому, наприклад
на зеленому, від-
криється діалогове
вікно для програ-
мування кольору.

1 1	1	1	1	•
Инст	рукции для: з	еленый		
Мышки:				
Черепашки:				
	При смене	С Постоянно		
		OK	<u>О</u> т	мена

У верхньому віконці записують інструкцію, яка буде виконуватися при клацанні мишкою на робочому полі по цьому кольору.

У нижньому – програмують дії черепашки, на випадок, коли вона потрапить на вказаний колір.

Інструкції можуть містити декілька команд мови Лого, та можуть виконуватись постійно або при зміні кольору.

У графічному редакторі легко відрізнити запрограмовані кольори: у центрі квадратика з кольором з'являється чорна крапка.

#### Приклад програмування кольору в проектах

**Опис завдання «Лабіринт»:** Лабіринт повинен бути влаштований так, щоб черепашка могла рухатися по ньому, не маючи права пройти через його стіни. При попаданні на перешкоду, черепашка повинна автоматично повернутися в початкове положення і почати рух спочатку.

При попаданні на вихід з лабіринту черепашка повинна зупинитися та змінити форму на «зірку» (№4).

Після створення стінок лабіринту за допомогою інструментів графічного редактора, потрібно створити кнопки для керування рухом черепашки.



Ці кнопки створюють залежно від складності лабіринту: для лабіринту з прямокутними стінами знадобляться 2 кнопки з командами *пр 90*, *лв 90* (режим виконання «один раз»), та кнопка для постійного руху вперед – *вп 5 жди 1* (режим виконання «много раз»). Якщо лабіринт складнішої форми – потрібно буде використати більше кнопок.

Колір стін лабіринту слід запрограмувати на автоматичне повернення черепашки в центр лабіринту: у нижньому віконці, на випадок, коли вона потрапить на вказаний колір, написати: *домой*.

Під час переходу лінії фінішу черепашка повинна зупинитися і змінити свою форму: *нф 4 останов*.

#### Додаткове завдання.

Черепашка починає свій рух вперед після клацання кнопкою. Потрібно розставити в лабіринті кольорові плями і запрограмувати їх так, щоб черепашка, почавши рух із старту, самостійно прийшла до фінішу. Не можна стирати стіни і перестрибувати через них, створювати нові кнопки, міняти інструкції для кольору стін і кольору фінішу.

#### Питання для самоконтролю

1. Як запрограмувати колір?

- 2. Які види подій з кольором можуть бути запрограмовані?
- 3. Як у палітрі відрізнити запрограмований колір від звичайного?
- 4. Якою командою можна зупинити черепашку?

# 5.14. Практична робота №6 «Вступ до програмування в Лого»

Див. робочий зошит «Інформатика. Базовий курс. 5 клас» / Пахомова Г.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. – Шепетівка: «Аспект», 2012. ДЛЯ ЗАМІТОК

# ВИДАВНИЦТВО «АСПЕКТ» ПРОПОНУЄ:

#### Серію посібників для середніх навчальних закладів:

Паратика. Початковий курс. 2 клас», Антонова О.П., 2009, – 144 с. Паратика. Початковий курс. 3 клас», Антонова О.П., 2010, – 144 с. Паратика. Початковий курс. 4 клас», Антонова О.П., 2009, – 144 с. □ «Базовий курс. 5 клас». Пахомова. Пилипчук. Шестопалов. 2012. – 112 с. Пахомова, Пилипчук, Шестопалов, 2012, – 44 с. Програмування мовою ЛОГО. 6 клас». Пахомова Г.В., 2011. – 136 с. Парадиние Сарание С (III) «АЛГО – основи програмування. 8 клас», Петрів В.Ф., Ріпко Н.А., 2008. – 104 с. (Indopmatuka, Visual Basic, 9 клас», Бондаренко О.О., 2009. – 224 с. № «9 клас – перший рік», Шестопалов Є., Пилипчук О., Табарчук І., 2009. – 208 с. 49 клас – перший рік. Робочий зошит», Михальчук І., Пилипчук О., 2011. – 56 с. (10 клас – другий рік», Пилипчук О., Шестопалов Є. та інші, 2010. – 192 с. 💷 «10 клас. Робочий зошит», Михальчук I., Пилипчук О., Слуцька I.А., 2011. – 56 с. (11 клас. Робочий зошит», Пилипчук О., Шестопалов Є. та інші, 2011. – 52 с. Парадини и Синформатика. Цікаві задачі. 2-9 класи», Антонова О.П., 2008. – 96 с. Ш «Turbo Pascal. Спецкурс. 10-12 клас», Бондаренко О.О., 2008. – 272 с. 🚇 «Основи Інтернету. Спецкурс. 10-12 клас», Ковшун М.І., 2009. – 176 с. П «Інформатика. Практичні та тематичні роботи і проекти. 10-11 класи», Сальнікова І.І., Шестопалов Є.А., 2008, - 160 с.

- 🚇 «Основи алгоритмізації та програмування. 10 кл.», Караванова Т., 2008, 192 с.
- 💷 «Інформатика. Збірник вправ та задач», Караванова Т.П., 2008, 152 с.

#### Серію посібників «Для початківця»:

- Ш «Windows' XP для початківця», Шестопалов Є.А., Моісєєва О.В., 2009, 176 с.
- 💷 «Іпternet для початківця», Шестопалов Є.А., Ковшун М.І., 2008, 176 с.
- 🚇 «Power Point для початківця», Сальнікова І.І., 2008, 112 с.

#### Контрольно-діагностичну систему Test-W2

Друкована інструкція з експлуатації + CD-R: Test-W2 з банком тестів. Алго. ЛогоМиры. Тренажери. Підручники. Календарні плани. Журнали тощо.

#### <u>Для замовлення книг звертайтесь за адресою:</u>

Шестопалов Євген Анатолійович, вул. Тургенєва, буд. 31, м. Шепетівка, Хмельницька обл., 30400 дом. тел. 0-3840-473-07, моб. тел. 066-283-66-18 E-mail: <u>aspekt@aspekt.in.ua</u>

Ознайомитися з посібниками і зробити замовлення можна також з мого сайту <u>http://aspekt-edu.kiev.ua</u>

#### Навчальне видання

Пахомова Ганна Вікторівна, Пилипчук Олександр Павлович, Шестопалов Євген Анатолійович

# Інформатика

# Базовий курс 5 клас Навчальний посібник

Друге видання, виправлене і доповнене

Редактори: О.П.Антонова, Н.І.Євтушенко. Рецензенти: В.В.Ластовецький, І.І.Михальчук. Обкладинка С.Ю.Фрейліхман Коректор В.В.Слободян

> Підписано до друку 30.10.2013 р. Формат 60х84/16. Папір офсетний. Ум. друк. аркуш 7,0 Зам. Наклад 1000.

Видавець – Шестопалов Є.А. вул. Тургенєва, буд. 31, м. Шепетівка, Хмельницька обл., 30400 Тел: (03840)-47307, E-mail: <u>aspekt@aspekt.in.ua</u> Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи ДК № 2170 від 26.04.2005 р.

Надруковано в друкарні «Pro-druk» вул. Чкалова, 1, м. Шепетівка, Хмельницька обл., 30400 Тел. (03840) 4-06-11, e-mail: e.typer@gmail.com.