

ІНФОРМАТИКА

в таблицях і схемах

для учнів початкових класів

Складові комп'ютера

Програми Windows

Робота з файлами

Алгоритми

Мережа Інтернет

ББК 74.263.2
І74

Навчальне видання
Москаленко Володимир Валентинович

ІНФОРМАТИКА В ТАБЛИЦЯХ ТА СХЕМАХ
ДЛЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Головний редактор *Кравець О. А.*
Художній редактор *Кулик В. В.*
Редактор *Томашевська Н. В.*
Коректор *Матузкова Ю. Є.*
Комп'ютерне макетування: *Лиханський О. Ю.*
Дизайн обкладинки: *Ключко М. А.*

Підписано до друку 15.03.2011. Формат 84х108 1/16.
Друк офсетний. Гарнітура Журнальна рублена. Ум. друк. арк. 5,0.
Зам. № 1614/124

Видання здійснене за ліцензією ФОП Шапіро М. В.
«ТОРСІНГ ПЛЮС»

Свідцтво серія ДК № 2143 від 01.04.05 р.

З питань оптових поставок звертатися:

61057, м. Харків, вул. Сумська, 13

Тел.: (057) 719-98-73, тел./факс: 717-10-26

E-mail: torsing_or@rider.com.ua

Книга — поштою: 61057, м. Харків, а/с «Книжкова ліга»

Тел.: (057) 719-98-80,

0-800-50-10-26 (безкоштовно зі стаціонарних телефонів)

Інтернет-магазин: www.torsing.com.ua

І74 Інформатика в таблицях та схемах для учнів початкових класів./ автор-упоряд. Москаленко В. В. —
Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011. — 64 с.

ISBN 978-617-030-223-6

У посібнику пропонується шкільний матеріал з інформатики у таблицях і схемах. Така форма спростить розуміння теоретичних понять сучасної науки, навчить бачити інформаційні процеси у повсякденному житті, уникати небезпек при роботі з комп'ютером.

Посібник стане у пригоді при вивченні основ інформатики у початковій школі.

Видання призначене для учнів початкових класів, їхніх батьків та учителів.

ББК 74.263.2

© Москаленко В. В., 2011
© ФОП Шапіро М. В., макет, 2011

ISBN 978-617-030-223-6

Любий друже!

Комп'ютер — це дуже цікаво, і ти, мабуть, це вже знаєш. Також, ми впевнені, ти розумієш, що комп'ютер — це не тільки цікава гра, а й необхідний у сучасному житті інструмент як науковця, так і працівника будь-якої професії.

Для ефективного, правильного використання комп'ютера створена наука інформатика. Але ця наука охоплює сферу ширше, ніж тільки робота з комп'ютером, вона вивчає роботу з будь-якою інформацією будь-якими засобами.

У посібнику пропонується шкільний матеріал з інформатики у таблицях і схемах. Така форма спростить розуміння теоретичних понять сучасної науки, навчить бачити інформаційні процеси у повсякденному житті, уникати небезпеки при роботі з комп'ютером.

Сподіваємося, що ця книга стане тобі у пригоді під час перших твоїх кроків у науці XX–XXI сторіччя — інформатиці.

Бажаємо успіхів у навчанні!

ЩО ВИВЧАЄ ІНФОРМАТИКА?

Інформація + автоматика = інформатика

Наука **ІНФОРМАТИКА** вивчає



Що таке інформація?



Де шукати інформацію?



Як збирати інформацію?



Як обробляти інформацію?



Як зберігати інформацію?



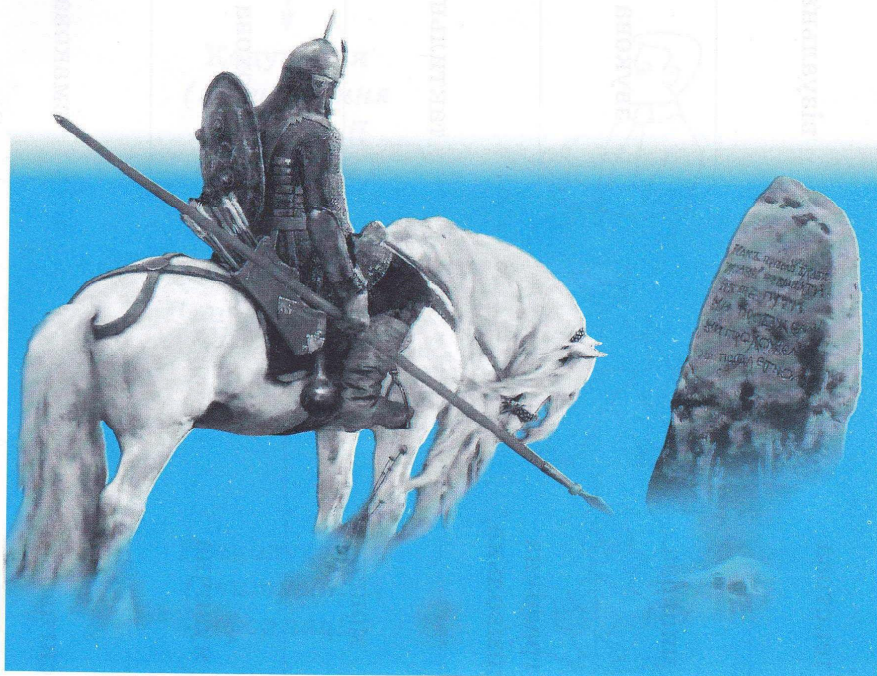
Як передавати інформацію?



Як представляти інформацію?

ІНФОРМАЦІЯ. ЇЇ ВИДИ. ПЕРЕДАЧА ІНФОРМАЦІЇ

Інформація —
це дані про оточення, необхідні
для вирішення проблеми.



Інформація,
що приходить, називається
даними
і має вигляд
сигналу

Види інформації за органами чуття



візуальна



звукова



тактильна



нюхова



смакова



текстова



числова



графічна
/символьна/



мовна



музична



сигнальна

Види інформації за формою

Схема передачі інформації

Джерело інформації



Кодування
(записування
інформації
символами)



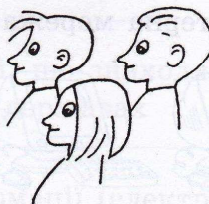
Канал передачі
(перенесення
інформації)



Розкодування
(зчитування
інформації)



Приймач
інформації



Відповідно до носія інформації у каналі передачі, кодування різне:

Носій інформації	Кодування
<p>Повітря</p> 	<p>Мова, сигнальні звуки, музика</p> 
<p>Папір</p> 	<p>Літери, малюнки</p> 
<p>Радіо</p> 	<p>Азбука Морзе</p> 
<p>Комп'ютерна мережа</p> 	<p>Двійкове кодування</p> <p>01010101110</p>

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРІВ

Комп'ютер як	Напрямок використання
засіб зберігання інформації	Накопичування, зберігання та обробка великих обсягів інформації, швидкий пошук необхідних даних
	Навчання та набуття професійних навичок
засіб обробки інформації	Виконання наукових, економічних та конструкторських розрахунків
	Складання листів та оформлення документів
	Видавнича справа (створення кольорових та чорно-білих журналів, газет, наукової та художньої літератури)
	Побудова креслень, діаграм, створення малюнків, картин, мультфільмів та відеокліпів
засіб передачі інформації	Ігри та розваги
	Спілкування людей, що знаходяться в різних містах та державах Засіб масової інформації (електронні ЗМІ)

АЗБУКА МОРЗЕ

А	· —	Т	—
Б	— ···	У	·· —
В	· — —	Ф	·· — ·
Г	····	Х	— — — —
Ґ	— — ·	Ц	— ···
Д	— ··	Ч	— — — ·
Е	·	Ш	— — · —
Є	·· — ··	Щ	— — · — —
Ж	··· —	Ь	— ··· —
З	— — ··	Ю	·· — —
И	— · — —	Я	· — · —
І	··	,	· — — — — ·
Ї	· — — — ·	0	— — — — —
Й	· — — — —	1	· — — — —
К	— · —	2	·· — — —
Л	· — ··	3	··· — —
М	— —	4	···· —
Н	— ·	5	····
О	— — — —	6	— ····
П	· — — ·	7	— — ···
Р	· — ·	8	— — — ·
С	···	9	— — — — ·

РИМСЬКА СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ

Число	Римське
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1000	M

Правила:

1. Якщо після більшого числа стоїть менше, воно додається ($VI = 5 + 1 = 6$).
2. Якщо перед більшим числом стоїть менше, воно віднімається ($IV = 5 - 1 = 4$).
3. Чотири однакові цифри поряд не ставляться (заборонено запис IIII, потрібно IV).
4. Найбільше число, що може бути записано римською системою, — 3999 (MMMCMXCIX).
Більших чисел римляни не використовували.

Приклади:

$$LXI = 50 + 10 + 1 = 61$$

$$LIX = 50 + 10 - 1 = 59$$

$$XLIX = 50 - 10 + 10 - 1 = 49$$

$$MMXI = 1000 + 1000 + 10 + 1 = 2011$$

ДВІЙКОВЕ КОДУВАННЯ

Двійкове кодування — запис чисел з використанням тільки цифр 1 та 0.

Приклад: запис 100101 позначає число 37.

Правило кодування

1. Двійковий код читають справа наліво.
2. Кожна цифра (0 або 1) «відповідає» за число удвічі більше, ніж її сусідка справа, починаючи з 1.
3. Для отримання числа потрібно просумувати числа, що відповідають 1.

Приклади:

код — 100101	32		16	8	4	2	1		
число — $32+4+1=37$	1		0	0	1	0	1		
код — 1101101	64	32	16	8	4	2	1		
число — $64+32+8+4+1=109$	1	1	0	1	1	0	1		
код — 10000101	256	128	64	32	16	8	4	2	1
число — $256+2+1=259$	1	0	0	0	0	0	0	1	1

КОРОТКІ ІСТОРИЧНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ ТА З ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ЕОМ

Коли та Де	Вигляд	Назва та дія
8 сторіччя до н. е. індійці Майя		Вузликовий рахунок
6 сторіччя до н. е. Вавилон		Абак — перший пристрій для виконання математичних дій
5 сторіччя до н. е. Китай		Суан-Пан
4 сторіччя до н. е. Японія		Соробан (Серобян)
15 сторіччя Київська Русь		Рахівниця — рамка із кісточками вишні або сливи на мотузках




Коли та Де	Вигляд	Назва та дія
17 сторіччя (1642 рік) Франція		Паскаліна — перший механічний пристрій, що рахував. Створив Блез Паскаль
19 сторіччя (1822 рік) Велика Британія		Машина Бебіджа, що мала, як і сучасні ЕОМ, пристрої, арифметичний, керування, введення та друку
19 сторіччя (1880 рік) Росія		Арифмометр «Фелікс» (випускався до 1970 року)
20 сторіччя (1946 рік) США		ENIAC — перша Електронна Обчислювальна Машина (ЕОМ)


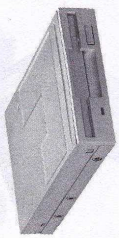

ПОКОЛІННЯ ЕОМ



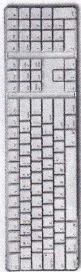
Покоління ЕОМ відрізняються елементами, за допомогою яких побудовано ЕОМ





Покоління	Елемент	Вигляд елемента
1 (1946–1956 рр.)	Радіолампа	
2 (1956–1964 рр.)	Транзистор	
3 (1964–1971 рр.)	Мікросхема	
4 (з 1971р. по наш час)	Інтегральні схеми (більш ніж 10 мільйонів транзисторів)	
5 (у розробці)	Планується, що буде елемент, побудований з декількох молекул	

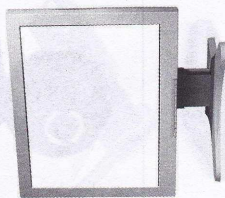
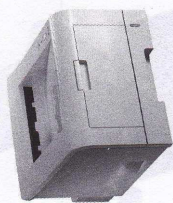

СКЛАДОВІ КОМП'ЮТЕРА

Основні складові		
1	Процесор	 <p>виконує команди, математичні та логічні обчислення</p>
2	Оперативна пам'ять	 <p>зберігає програми та дані, необхідні для роботи для процесора у даний час тільки при ввімкненому комп'ютері</p>
Додаткові (периферійні) складові		
складові для зберігання інформації (накопичувачі)		
1	Жорсткий диск (НЖМД, або HDD, або «вінчестер»)	 <p>зберігає програми та дані, які не потрібні у даний час або коли комп'ютер вимкнено</p>

2	Пристрій для роботи з оптичними дисками (CD, DVD тощо)	зчитує та записує дані на оптичні носії інформації для її тривалого зберігання або переносу між комп'ютерами	
3	Пристрій для роботи з магнітними дисками (дискетами)	зчитує та записує дані на дискети — магнітні носії інформації (застарілий вид)	
4	Флеш-пам'ять	зберігає програми та дані для їх тривалого зберігання або переносу між комп'ютерами	

складові для передачі інформації		
5	Мережева карта	<p>передає інформацію до інших комп'ютерів та приймає її від інших, що утворює комп'ютерну мережу, зокрема, й Інтернет</p> 
6	Модем	<p>кодує та розкодує інформацію мережевої карти для особливих каналів зв'язку (телефон, радіо, супутник)</p> 
складові для введення інформації		
7	Клавіатура	<p>вводить текстову інформацію та команди</p> 

8	Миша	вводить графічну інформацію та команди	
9	Графічний планшет	вводить графічну інформацію та команди	
10	Сканер	вводить графічну інформацію з паперу	
11	Web-камера	вводить візуальну інформацію, дозволяючи бачити співрозмовника на великій відстані	

для виведення інформації		
12	Монітор	 <p>виводить поточну візуальну інформацію</p>
13	Принтер	 <p>виводить візуальну інформацію на папір</p>
14	Колонки	 <p>виводять звукову інформацію</p>

ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ (ДИСКИ)

Пристрої комп'ютера, які призначені для зберігання інформації, коли комп'ютер вимкнено, поза комп'ютером або для переносу інформації на інший комп'ютер, називаються **дисками**.



Об'єм інформації, що може зберігатися на диску, а також розмір файлів, у яких зберігається інформація, вимірюється у **байтах** або у похідних одиницях.

Похідні одиниці

кілобайт: $1 \text{ Кб} = 1024 \text{ байт}$;
мегабайт: $1 \text{ Мб} = 1024 \text{ Кб}$;
гігабайт: $1 \text{ Гб} = 1024 \text{ Мб} = 1\,048\,576 \text{ Кб}$;
терабайт: $1 \text{ Тб} = 1024 \text{ Гб} = 1\,048\,576 \text{ Мб}$.

Більші одиниці виміру не використовуюються, але назви для них вже існують — петабайт ($1 \text{ Пб} = 1024 \text{ Гб}$), ексабайт, зетабайт, йотабайт

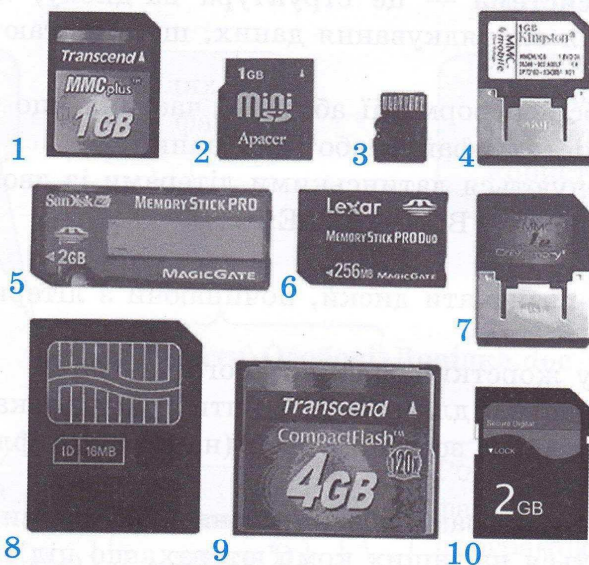
Орієнтовний розмір файлів

Зміст файлу	Розмір
Текст (100 сторінок тексту)	близько 300 кб
Книга (100 сторінок тексту та малюнків)	близько 1 Мб
Фотографія (якісна, 10 на 15 см)	близько 1 Мб
Пісня (близько 3 хвилин)	3–5 Мб
Фільм (1,5 години)	1–3 Гб

Види дисків

Вид диска	Призначення	Об'єм
Жорсткий диск	Зберігання даних, які не потрібні у даний час, або коли комп'ютер вимкнено	120 Мб – 3 Тб
Зовнішній жорсткий диск		120 Мб – 3 Тб
Оптичні диски (CD, DVD тощо)	Зберігання інформації поза комп'ютером або перенесення інформації на інший комп'ютер	700 Мб (CD) 4,2 Гб (DVD) 33 Гб (Blu-ray)
Флеш-пам'ять (хоч і не схожа на диск)		512 Мб – 64 Гб
Карта пам'яті	Зберігання інформації поза комп'ютером (фотоапарат, КПК, мобільний телефон, ноутбук)	512 Мб – 64 Гб

Різновиди карт пам'яті (відносні розміри)



- 1 MMC Plus (Multimedia Card)
- 2 SD Mini (Secure Digital)
- 3 SD Micro (Secure Digital)
- 4 MMC Mobil (Multimedia Card)
- 5 MS Pro (Memory Stick Pro)
- 6 MS Pro Duo (Memory Stick Pro Duo)
- 7 RS MMC (Multimedia Card)
- 8 SM (Smart Media)
- 9 CF (Compact Flash)
- 10 SD (Secure Digital)

ФАЙЛОВА СИСТЕМА

Файлова система — це структура на диску, яка призначена для впорядкування даних, що зберігаються.

Диск — носій інформації або його частина, що має ім'я та може містити файли або інші папки.


Диски іменуються латинськими літерами із двокрапкою після літери (A:, B:, C:, D:, E:, ...)/

Прийнято позначати диски, починаючи з літери C:

- спочатку жорсткий диск або його частини,
- потім пристрої для роботи з оптичними дисками,
- за ними змінні зовнішні носії (наприклад, флеш-пам'ять),
- останніми літерами абетки позначають диски, що знаходяться на інших комп'ютерах, що під'єднані за допомогою комп'ютерної мережі.

Файл — це дані, що мають ім'я та зберігаються на диску у визначеній області. 

Папка — простір на диску, що має ім'я та може містити файли або інші папки. 

Папка, що об'єднує увесь простір диска — імені не має, але називається корінною. 

Шлях до файлу — перелік, через символ «\», усіх папок, починаючи від корінної.

D:\Документи\Особові\Справка.doc

ПОВНЕ ІМ'Я ФАЙЛУ

Ім'я диска

Шлях до файлу

Ім'я файлу
(надається користувачем)

D:\Документи\Особові\Довідка.doc

Корінна папка
(імені немає)

Ім'я папки
на диску D

Розширення імені
файлу (надається
програмою, у якій
створений файл)


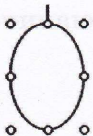
Ім'я папки,
що зберігається
у папці
«Документи»

КУРСОР ТА ВКАЗІВНИК МИШІ

Ми бачимо одразу увесь екран, але комп'ютер «бачить» лише два місця:

- активний об'єкт;
- місце, на якому знаходиться вказівник миші.














Вигляд активного об'єкта

Вид	Означення	Дія
паличка «паличка, що моргає»	Текстовий курсор	Введення тексту
	Виділення	Робота з частиною тексту
	Активна команда	При натисканні клавіші «Enter» виконується команда
	Графічне виділення	Робота з графічним об'єктом

КЛАВІШІ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ТЕКСТОВОГО КУРСОРУ

Клавiша	Дiя
→	перемiщення на одну букву праворуч, якщо це остання буква рядка, то перехiд на початок наступного рядка
←	перемiщення на одну букву лiворуч, якщо це перша буква рядка, то перехiд на кiнець попереднього рядка
↑	перемiщення на один рядок уверх
↓	перемiщення на один рядок униз
Home	перемiщення на початок рядка
End	перемiщення у кiнець рядка
Page Up або PgUp	перемiщення на один екран уверх, тобто рядок тексту, який є першим на екрані (найвищий), стане останнім (найнижчим)
Page Down або PgDn	перемiщення на один екран униз, тобто рядок тексту, який є останнім на екрані (найнижчий), стане першим (найвищим)

ВИГЛЯД ВКАЗІВНИКА МИШІ

Вид	Означення	Дія
	Основний режим	вибір об'єктів, команд меню, натискання командних кнопок
	Довідка	виклик довідки про об'єкт або команду
	Графіка	створення графічного об'єкта, «малювання»
	Текст	виділення тексту або переміщення текстового курсору
	Заборона	обрана дія у цьому місці неможлива
	Розміри	зміна вертикальних розмірів об'єкта
		зміна горизонтальних розмірів об'єкта
		зміна розмірів об'єкта по діагоналі
		
	Фоновий режим	комп'ютер зайнятий виконанням команд, зачекайте
	Система недоступна	
	Переміщення	переміщення об'єкта
	Перехід	вибір гіперпосилання для переходу по ньому

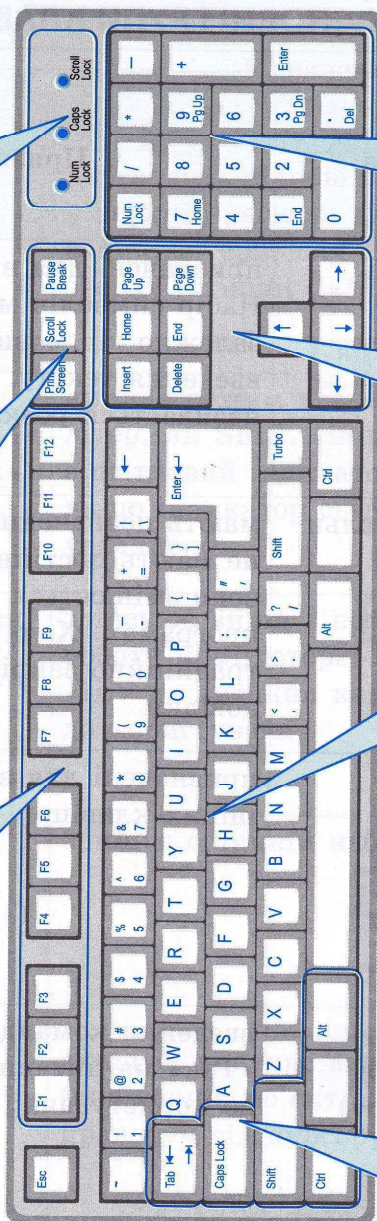
КЛАВІАТУРА

стандартний пристрій введення інформації

Функціональні
клавіші **2**

Спеціальні
та допоміжні
клавіші **5**

Індикатори **7**





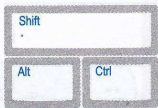
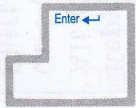
Керуючі клавіші:
Alt (2 клавіші);
Ctrl (2 клавіші);
Shift (2 клавіші);
Caps Lock; Tab. **3**






Символьні
клавіші **1**





Клавіші
керування
курсором **4**

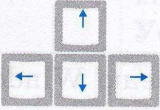


Додаткова
цифрова
клавіатура **6**





ОСНОВНІ ГРУПИ КЛАВІШ

№ на малюнку	Група	Призначення
1	<p>Символьні клавіші</p> 	<p>призначені для введення символів. Набір символів може змінюватися залежно від мови, яка потрібна для введення тексту. Набір символів називається розкладкою клавіатури</p>
2	<p>Функціональні клавіші</p> 	<p>мають позначення F1–F12 та не мають постійного призначення воно змінюється у різних програмах. Хоча за клавішею F1 традиційно закріплено виклик довідки</p>
3	<p>Керуючі клавіші</p>  <p>Enter (читається як «ентер»)</p> 	<p>призначені для зміни значень інших клавіш</p> <p>введення команд; відповідь «Так» на питання комп'ютера до користувача</p>

№ на малюнку	Група	Призначення
3	Shift (читається як «шифт») 	переводить відповідний символ у верхній регістр: для літер — великі літери; для цифр — символ зверху клавіші (!»№; % : ? * ()
	Caps Lock (читається як «кепс лок») 	вмикає режим введення великих літер, як Shift . На клавіатурі є світловий індикатор режиму 7, якщо індикатор світиться — режим увімкнено
	Esc (читається як «іскейп») 	здійснює вихід з поточного режиму роботи комп'ютера, відповідь «Ні» на питання комп'ютера до користувача
	Backspace (читається як «бекспейс») 	знищує останній набраний символ
	Delete (читається як «деліт») 	знищує, видаляє активний (виділений) об'єкт або літеру праворуч від курсору

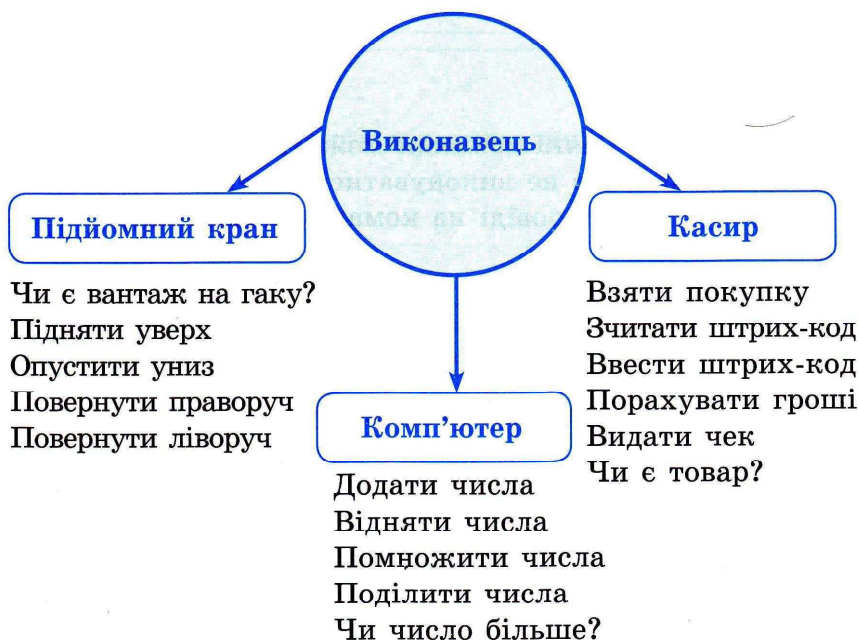
№ на малюнку	Група	Призначення
③	Ins або Insert (читається як «інсьот») 	переключає режими вставки та заміни. В режимі вставки символ, що вводиться, вставляється в рядок, тобто між літерами, раніше неписаного тексту. У режимі заміни символ під курсором замінюється на введений символ
	Tab (читається як «таб») 	перехід між вікнами відповіді та іншими елементами керування у діалогових вікнах
	Ctrl (читається як «контрол») 	змінюють значення усіх інших клавіш. При сумісному натисканні або разом з клавішею Shift змінюють значення усіх інших клавіш іншим способом.
	Alt (читається як «альт») 	Таким чином, маємо для надання команд комп'ютеру сім клавіатур: звичайна; з натиснутою клавішею Ctrl ; з натиснутою клавішею Alt ; з натиснутими клавішами Ctrl + Alt ; з натиснутими клавішами Ctrl + Shift ; з натиснутими клавішами Alt + Shift ; з натиснутими клавішами Ctrl+ Alt + Shift

№ на малюнку	Група	Призначення
4	<p>Клавіші керування курсором</p> 	<p>призначені для переміщення текстового курсору або іншого активного об'єкта</p>
5	<p>Спеціальні та допоміжні клавіші</p>	<p>призначені для додаткових команд</p>
	<p>Print Screen (читається як «прінт скрін»)</p> 	<p>копіює в буфер обміну зображення на екрані монітора, після чого є можливість використати це зображення у будь-якій програмі</p>
	<p>Pause (Break) (читається як «пауза (брейк)»)</p> 	<p>призупиняє роботу комп'ютера</p>

№ на малюнку	Група	Призначення
5	Scroll Lock (читається як «скрол лок») 	перемикає режими прокрутки вікна та керування курсором (у наш час застосовується тільки в програмі Microsoft Excel)
		викликає Головне меню Windows, як і кнопка Пуск (внизу зліва на екрані монітора)
		викликає контекстне меню, як і права кнопка миші
6	Додаткова цифрова клавіатура 	перебуває в одному з двох режимів: режим введення цифр або режим керування курсором. Клавіша Num Lock , що розміщена у верхньому ряду цифрової клавіатури, перемикає режими. На клавіатурі є світловий індикатор режиму цифрової клавіатури: якщо індикатор 7 світиться — клавіатура перебуває в режимі введення цифр

ВИКОНАВЕЦЬ

Виконавець	Будь-що (або будь-хто), що може виконувати дії. Кількість дій виконавця обмежена та наперед відома
Команда	Твердження наказового («Взяти», «Додати») або логічного («Чи є ...?», «Чи більше ... ?») характеру. Усі дії, що вимагає зробити команда, та об'єкти, із якими виконуються дії в команді, відомі виконавцю
Система команд виконавця	Сукупність усіх дій, що може виконувати виконавець



АЛГОРИТМ. ВИДИ АЛГОРИТМІВ

Алгоритм

послідовність дій виконавця, яка записана у вигляді команд та призводить до визначеного результату

ВИДИ АЛГОРИТМІВ

Лінійний

Команди виконуються послідовно одна за одною, жодна не пропускається






Розгалужений

Деякі команди можуть виконуватися або не виконуватися залежно від умови (відповіді на команду-запитання)

Циклічний

Деякі команди можуть виконуватися декілька разів (повторюватися). Команди повторюються або визначену кількість разів, або до виконання умови (відповіді на команду-запитання)

БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМУ

Позначення	Значення
	Початок або кінець алгоритму
	Будь-яка команда чи дія
	Введення або виведення даних
	Логічна команда (оператор розгалуження)
	Послідовність переходу між командами

ПРИКЛАД АЛГОРИТМУ

Приклад «Чайник»

Виконавець: Процесор чайника.

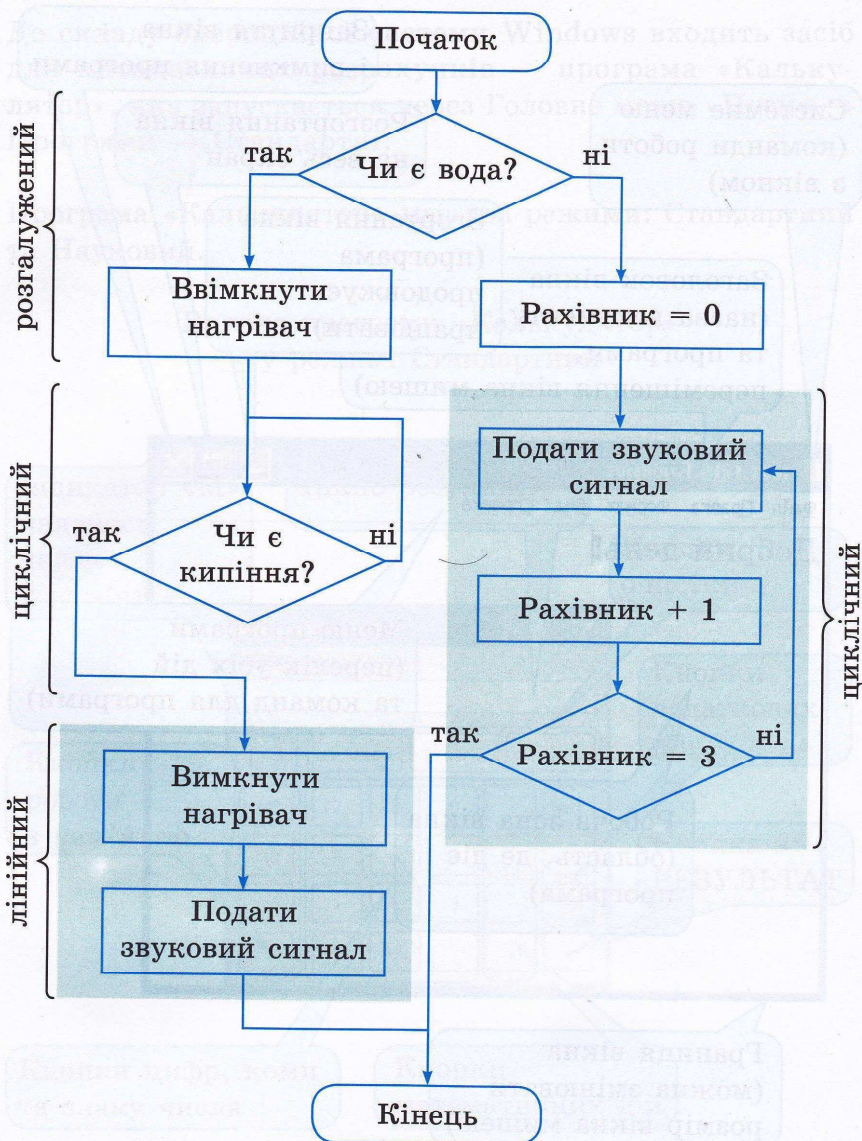
Система команд виконавця:

- Чи є вода?
- Чи є кипіння?
- Ввімкнути нагрівач.
- Вимкнути нагрівач.
- Подати звуковий сигнал.

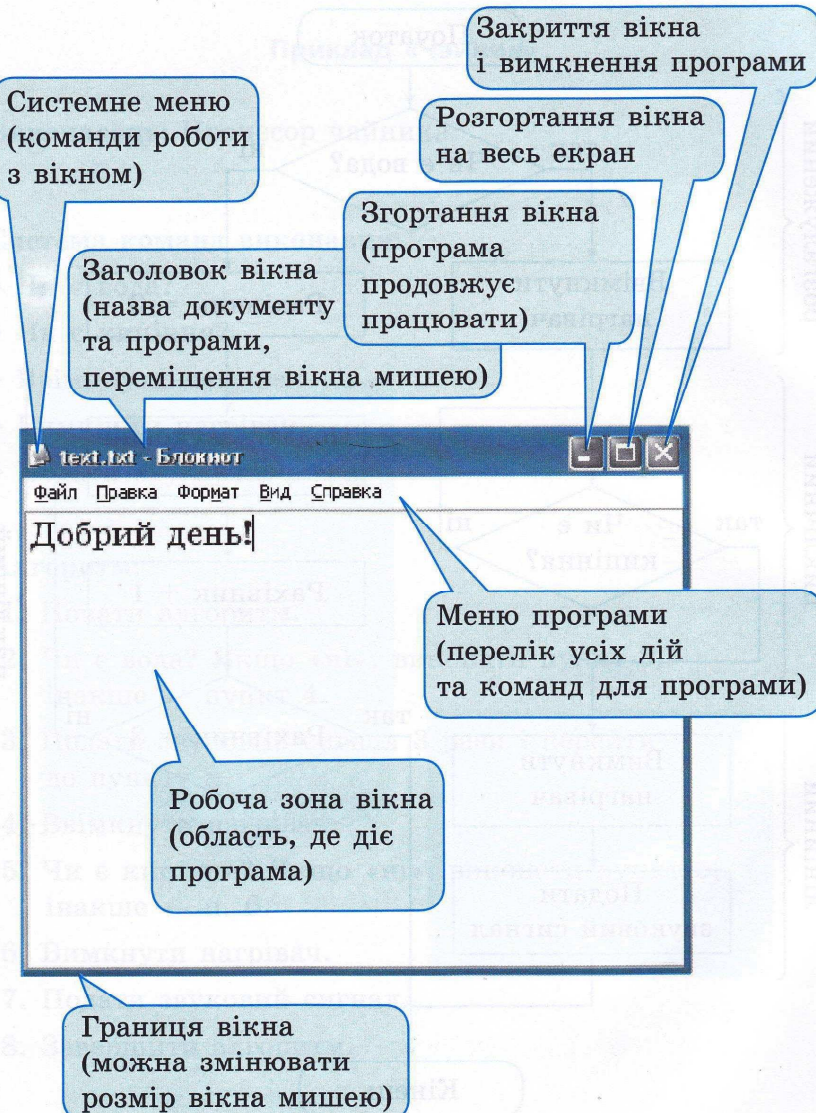
Алгоритм:

1. Почати алгоритм.
2. Чи є вода? Якщо «ні», виконати пункт 3, інакше — пункт 4.
3. Подати звуковий сигнал 3 рази і перейти до пункту 8.
4. Ввімкнути нагрівач.
5. Чи є кипіння? Якщо «ні», виконати пункт 5, інакше — п. 6.
6. Вимкнути нагрівач.
7. Подати звуковий сигнал.
8. Завершити алгоритм.

БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМУ «ЧАЙНИК»



ВІКНА В ОПЕРАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ WINDOWS

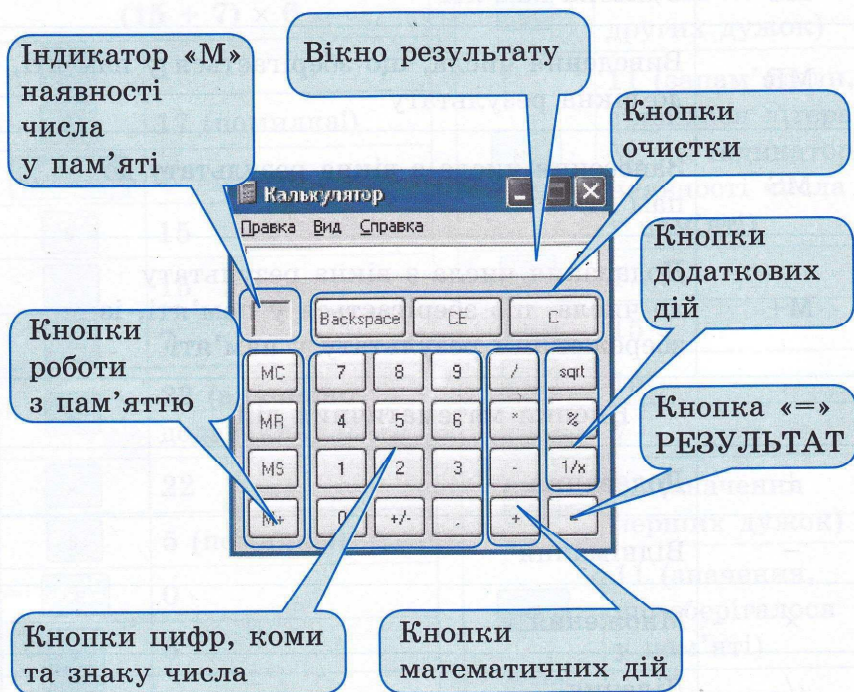


ПРОГРАМА «КАЛЬКУЛЯТОР»

До складу операційної системи Windows входить засіб для математичних розрахунків — програма «Калькулятор», яка запускається через Головне меню «Пуск» → Програми → Стандартні.

Програма «Калькулятор» має два режими: Стандартний та Науковий.

Вигляд програми «Калькулятор»
у режимі Стандартний



Кнопка	Дія
Кнопки очистки	
BackSpace	Видалення останньої введеної цифри (введена помилково)
CE	Видалення останнього введеного числа (введено помилково)
C	Повна очистка Калькулятора, окрім пам'яті
Кнопки роботи з пам'яттю	
MC	Очистка пам'яті
MR	Виведення числа, що зберігається у пам'яті, до вікна результату
MS	Занесення числа з вікна результату до пам'яті
M+	Додавання числа з вікна результату до числа, що зберігається у пам'яті, із збереженням результату у пам'яті
Кнопки математичних дій	
+	Додавання
-	Віднімання
×	Множення
/	Ділення

Приклади обчислення значення арифметичних виразів за допомогою програми «Калькулятор»

Кнопки	Вид вікна результату
5 + 7	
5	5
+	5
7	7
=	12 (результат)
(15 + 7) × 6	
1	1
7	17 (помилка!)
Backspace	1
5	15
+	15
7	7
×	22 (виконано додавання)
×	22
5	5 (помилка!)
CE	0
6	6
=	132 (результат)

Кнопки	Вид вікна результату
(15 + 7) : (16 - 5)	
1	1
6	16
-	16
5	5
=	11 (значення других дужок)
MS	11 (запам'ятали, з'явилася літера М, як індикатор наявності числа у пам'яті)
1	1
5	15
+	15
7	7
/	22 (значення перших дужок)
MR	11 (значення, що зберігалось у пам'яті)
=	2 (результат)

ГРАФІЧНІ РЕДАКТОРИ ТА ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ

Графічні редактори — це програми, призначені для обробки графічної інформації (малюнки, фотографії, схеми).

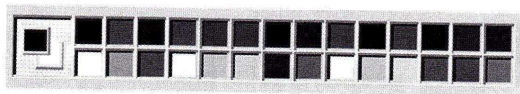
Графічна інформація у комп'ютері може бути записана двома способами:

матричний спосіб — як набір кольорових точок — пікселів;

векторний спосіб — як набір кольорових фігур — лінія, коло, прямокутник.







До складу операційної системи Windows входить графічний редактор Paint, що оброблює матричне зображення та запускається через Головне меню «Пуск» → Програми → Стандартні.










У вікні редактора Paint внизу розташовується палітра кольорів:



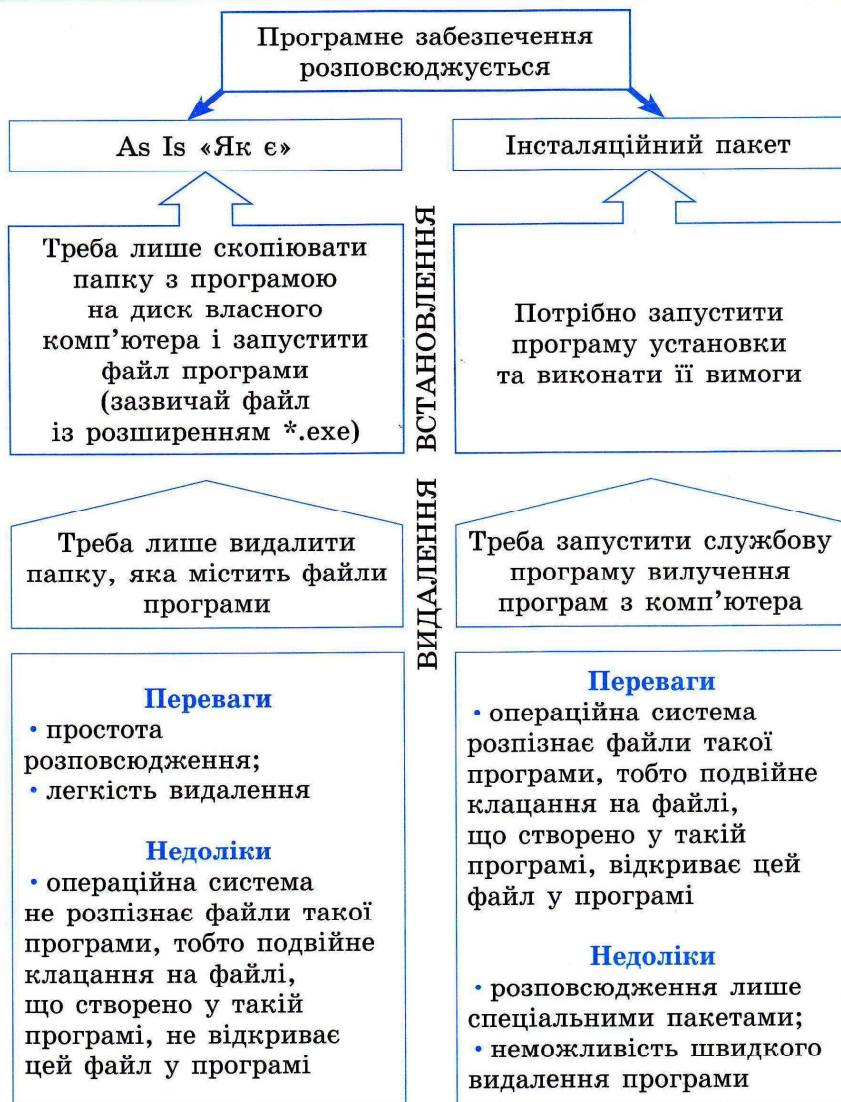
Клацання лівою кнопкою миші на кольорі встановлює колір ліній, а правою кнопкою — колір заповнення фігур, що будуть намальовані пізніше.

Вид фігури або засіб роботи з намальованим зображенням (інструмент) вибирається на панелі інструментів ліворуч.

Зображення	Інструмент	Дія
	Виділення	Виділяє або довільну, або прямокутну частину малюнка. Усі подальші команди виконуються саме для цієї частини малюнка. Щоб зняти виділення, потрібно клацнути мишею на будь-яке місце невиділеної частини
	Ластик	Витирає намальоване (замальовує кольором заповнення фігур)
	Заливка	Заповнення кольором заповнення фігур області, яка починається із вказаної точки до початку іншого кольору
	Вибір кольору	Встановлення кольору ліній (лівою кнопкою миші) або кольору заповнення фігур (правою кнопкою миші) безпосередньо з малюнка
	Масштаб	Збільшення частини малюнка. Кратність збільшення вибирається з переліку під панеллю інструментів (1х, 2х, 6х, 8х). Вимикання збільшення проводиться вибором 1х
	Олівець	Малювання ліній кольором ліній

Зображення	Інструмент	Дія
	Кисть	Малювання ліній, форму яких вибирає користувач із переліку під панеллю інструментів
	Розпилювач	Малювання кольором ліній плям, форму яких вибирає користувач із переліку під панеллю інструментів
A	Напис	Введення тексту, параметри якого встановлюються у панелі, що з'являється 
	Крива	Малювання прямої лінії, яку можна двічі вигнути
	Пряма	Малювання прямої лінії
	Прямокутник	Малювання фігури, колір контуру — колір ліній, область фігури — колір заповнення. Параметри малювання встановлюються із переліку під панеллю інструментів: тільки контур; контур із заповненням, тільки заповнення
	Багатокутник	
	Овал	
	Прямокутник із округленими кутами	

УСТАНОВКА (ІНСТАЛЯЦІЯ) ТА ВИДАЛЕННЯ ПРОГРАМ

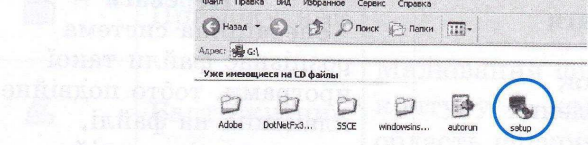


видавництва «ГОРСНІ ПЛЮС».



називають інсталяційними, або дистрибутивами. Якщо диск вставити у привід, програма або сама почне

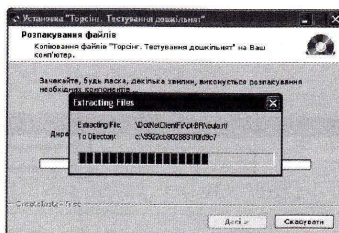
пустити файл.



З'являється вікно Першого кроку інсталяції.



Читаємо та натискаємо «Далі». Іде процес розпаковки файлів програми.

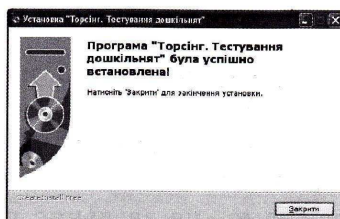


Іноколи до складу програмного забезпечення, що встановлюється, входить багато компонентів. На екрані з'являться вікна встановлення цих компонентів.

Під час процесу інсталяції програма може вести діалог з користувачем для уточнення деякої інформації. Наприклад, місце встановлення, налаштування тощо.

Час на установку залежить від розміру програми та кількості компонентів.

Про закінчення роботи програма повідомить відповідним вікном і попросить натиснути кнопку «Закрити».



У переліку програм у Головному меню «Пуск» з'явиться розділ із запуском встановленої програми.

Програма встановлена на диск C: у папку Torsing, але якщо Ви спробуєте скопіювати цю папку на інший комп'ютер, то програма працювати не буде. На іншому комп'ютері знову потрібно виконати процес інсталяції.

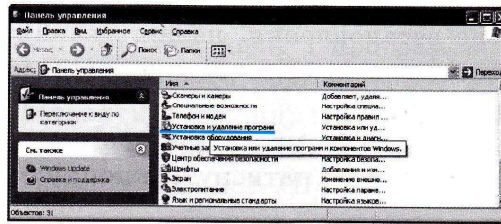
ВИДАЛЕННЯ ПРОГРАМИ

Для видалення програми можливі два шляхи:

Запустити програму видалення з переліку програм у Головному меню «Пуск»:



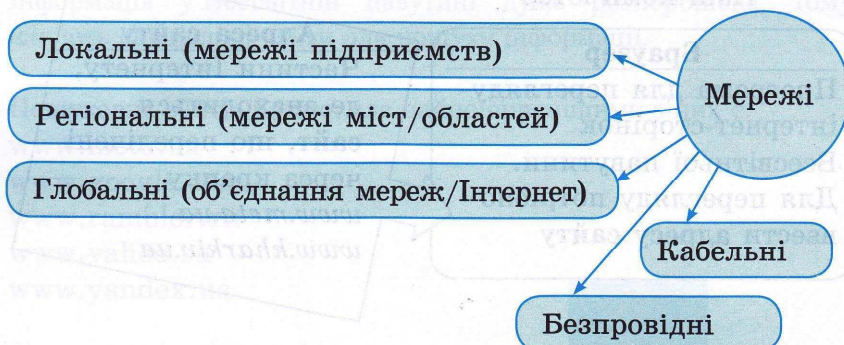
Запустити Панель керування з Головного меню «Пуск»:
Викликати «Встановлення та Видалення програм»:
Знайти у списку потрібну програму та натиснути кнопку «Видалити».



При інсталяції програма не тільки копіює свої файли у визначену папку, а й реєструється в операційній системі Windows та копіює необхідні файли в інші системні папки Windows. Тому просте видалення папки, де знаходиться програма, не звільняє від програми весь комп'ютер і на ньому залишаються частини програми, які можна видалити лише при переустановці Windows на комп'ютері.

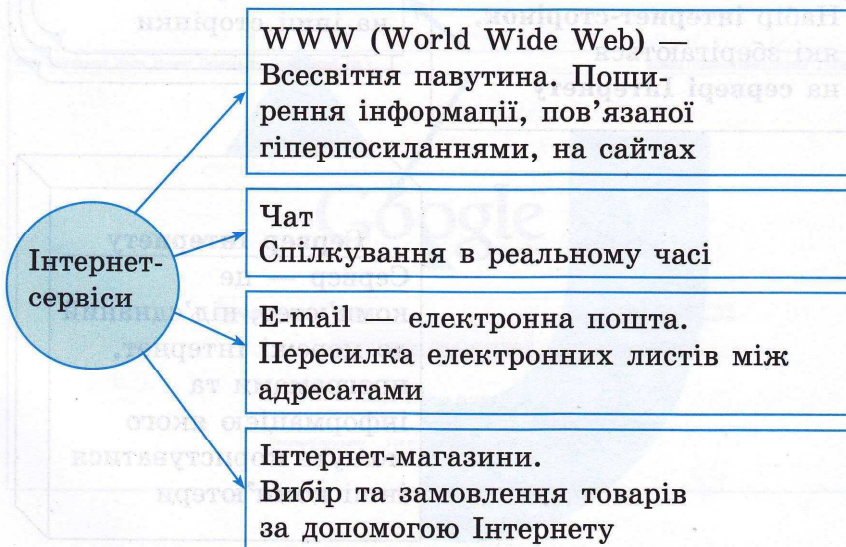
ВСЕСВІТНЯ МЕРЕЖА ІНТЕРНЕТ

Комп'ютерна мережа — це сукупність комп'ютерів, устаткування та програмного забезпечення, що організують обмін інформацією між комп'ютерами.



Інтернет — це об'єднання мереж для спільного користування можливостями мереж.

На основі Інтернету існують багато різних послуг (сервісів)



Найпоширенішою на наш час є послуга WWW
Всесвітня павутина

Наш комп'ютер

Браузер

Програма для перегляду
інтернет-сторінок
Всесвітньої павутини.
Для перегляду потрібно
ввести **адресу сайту**

Адреса сайту

Частини Інтернету,
де знаходиться
сайт, що перелічені
через крапку
www.meta.ua
www.kharkiv.ua

Інтернет-сторінка

Інформація у вигляді
тексту, малюнків,
відео та переходів
на інші сторінки

Сайт

Набір **інтернет-сторінок**,
які зберігаються
на **сервері Інтернету**

Сервер Інтернету

Сервер — це
комп'ютер, під'єднаний
до мережі Інтернет,
програмами та
інформацією якого
можуть користуватися
інші комп'ютери

ПОШУК У ВСЕСВІТНІЙ ПАВУТИНІ

Інформація у Всесвітній павутині дуже розпорошена, тому існують спеціальні сайти для пошуку інформації.

Пошукових сайтів багато, але найпоширенішими з них є:

www.meta.ua

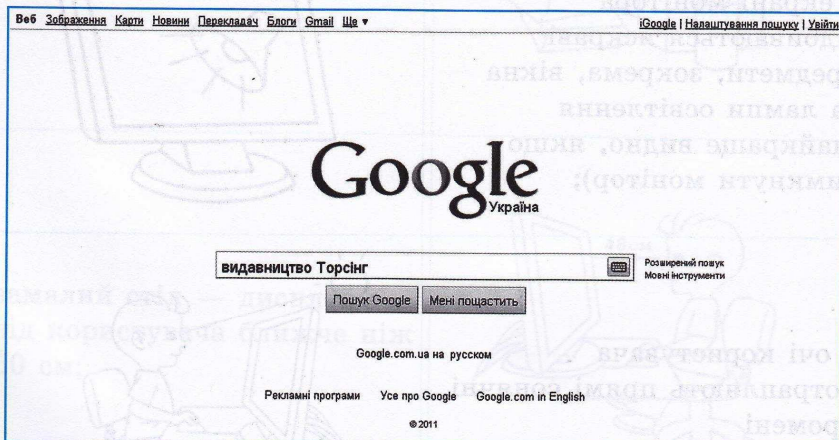
www.google.com

www.rambler.ru

www.yahoo.ru

www.yandex.ua

Для найкращого пошуку потрібно до рядка пошуку на сайті ввести набір слів, що з найбільшою ймовірністю будуть знаходитися на потрібній інтернет-сторінці.

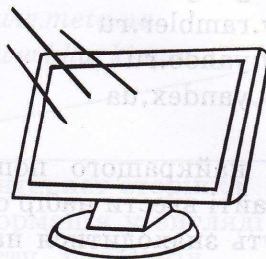


ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ І ПОВЕДІНКИ ПРИ РОБОТІ З КОМП'ЮТЕРОМ

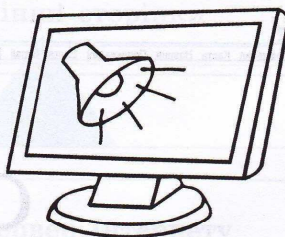
Комп'ютер може бути небезпечним для здоров'я, якщо ним неправильно користуватися.

Помилки у розташуванні комп'ютера:

на екран монітора
потрапляють прямі сонячні
промені;



в екрані монітора
відбиваються яскраві
предмети, зокрема, вікна
та лампи освітлення
(найкраще видно, якщо
вимкнути монітор);

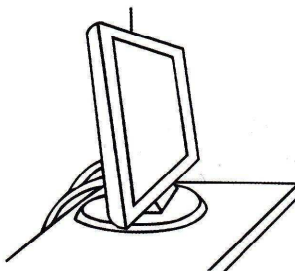


в очі користувача
потрапляють прямі сонячні
промені

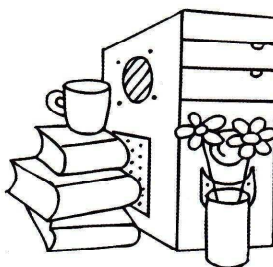


Помилки у розташуванні комп'ютера:

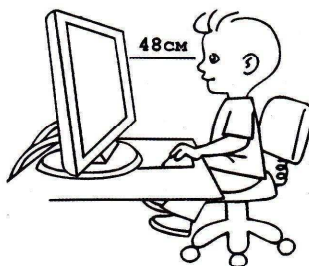
корпус комп'ютера
розташований у притул
до стіни або стінки стола
(відстань менша ніж
15–20 см);



вентиляційні отвори
перекриті сторонніми
предметами;



замалий стіл — дисплей
від користувача ближче ніж
50 см;



Помилки у поставі користувача:

не рівна спина
(перекручена або зігнута);



ліктя дуже зігнуті
або не зігнуті
(повинен бути майже
прямий кут);

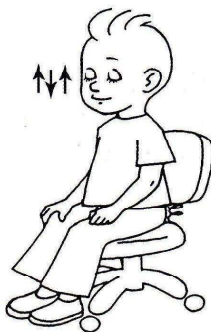


зависокий монітор
(очі повинні знаходитися
на рівні верхнього краю
екрана монітора).

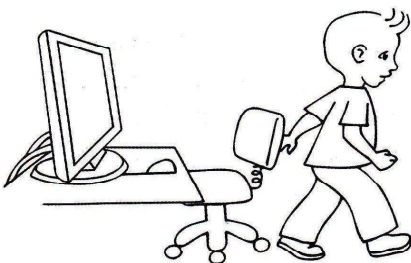


Помилки у роботі користувача:

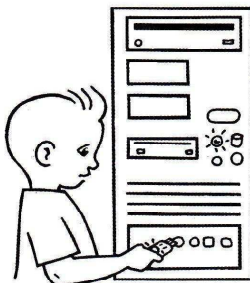
велика зосередженість —
забування кліпати очима,
як наслідок — око
пересихає;



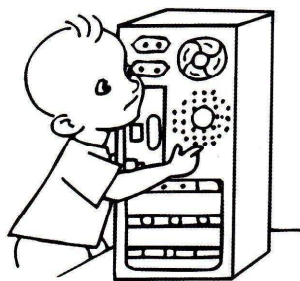
велике бажання — час
безперервного перебування
за монітором більше
за півгодини
(кожні 20–30 хвилин —
перерва на 10–15 хвилин
із вправами для очей
та м'язів);



великий поспіх —
виймання зовнішніх носіїв,
а особливо від'єднання
і під'єднання будь-якого
пристрою комп'ютера
під час їх роботи (коли
світиться індикатор
на носії);



велика цікавість —
доторкання до будь-яких
деталей на задній панелі
системного блока;



велика самовпевненість —
переміщення системного
блока під час роботи;
самостійний ремонт
комп'ютера;



екран дисплея
знаходиться під шаром
пили та відбитків пальців
(найкраще видно, якщо
вимкнути монітор).



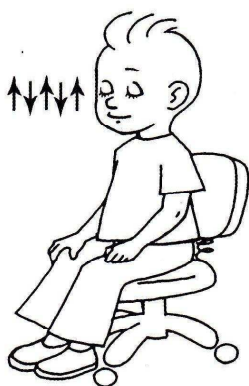
КОМПЛЕКС ВПРАВ ДЛЯ ЗНЯТТЯ ВТОМИ ПІД ЧАС РОБОТИ З КОМП'ЮТЕРОМ

Комплекс вправ для очей

Вправи слід виконувати сидячи рівно в зручній позі, очі відкриті, погляд — прямо, відвернувшись від комп'ютера.

Варіант 1

1. Швидко кліпати очима протягом 15 секунд.
2. Заплющити очі. Не відкриваючи очей, начебто подивитися ліворуч на рахунок «раз-чотири», повернутися у вихідне положення. Так само подивитися праворуч на рахунок «п'ять-вісім» і повернутися у вихідне положення. Повторити 5 разів.
3. Спокійно посидіти із заплющеними очима, розслабившись протягом 5 секунд.



1



2



3

Варіант 2

1. Погляд спрямовувати вліво-вправо, вправо-прямо, вверх-прямо, униз-прямо, без затримки в кожному положенні. Повторити по 5 разів у прямому і зворотному порядку.
2. Заплющити очі на рахунок «раз-два», відкрити очі і подивитися на кінчик носа на рахунок «три-чотири».
3. Кругові рухи очей: 5 кругів вліво і вправо.



1



2



3

Комплекс вправ для м'язів

Варіант І

Вихідне положення — сидячи на стільці.

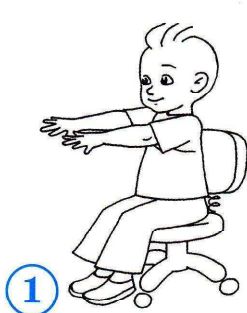
1. Витягнути і розчепірити пальці так, щоб відчувати напруження. У такому положенні затримати протягом 5 секунд. Розслабити, а потім зігнути пальці.

Повторити вправу 5 разів.

2. Повільно і плавно опустити підборіддя, залишатися у такому положенні 2–3 секунди і розслабитися.

3. Сидячи на стільці піднести руки якомога вище, потім плавно опустити їх дотолу, розслабити. Вправу повторити 5 разів.

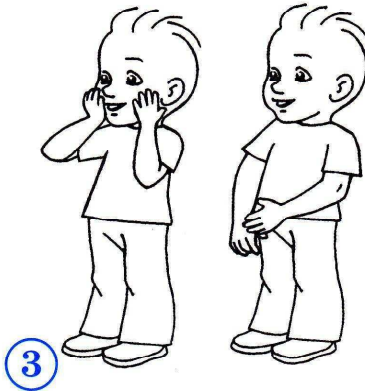
4. Переплести пальці рук і покласти їх за голову. Звести лопатки, залишатися у такому положенні 5 секунд, а потім розслабитись. Повторити вправу 5 разів.



Варіант II

Вихідне положення — сидючи на стільці.

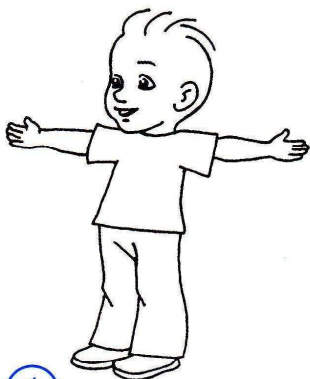
1. Зробити кілька глибоких вдихів і видихів. Потягнутися на стільці, зігнувши руки на потилиці, відхиляючи голову назад і випростовуючи плечі. Повторити 5 разів.
2. Зробити нахили і повороти голови. Повторити 5 разів.
3. Зробити легкий самомасаж обличчя і кистей рук протягом 3–5 секунд.



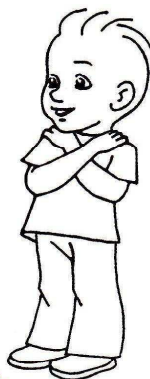
Варіант III

Вихідне положення — стоячи, ноги разом, руки вниз.

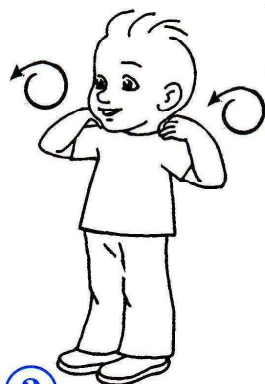
1. Прямі руки розвести в сторони долонями догори, зробити вдих.
2. Схрестити руки перед грудьми, міцно обхопити себе за плечі, повторити 5 разів.
3. Кругові рухи ліктями вперед протягом 5 секунд.
4. Те саме назад. Дихати рівномірно.



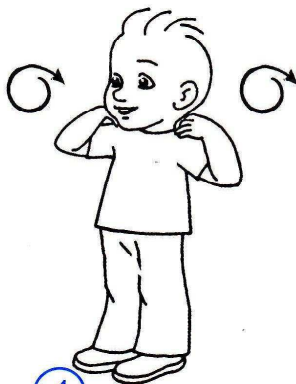
1



2



3



4

ЗМІСТ

Що вивчає інформатика?	4
Інформація. Її види. Передача інформації	5
Основні напрямки використання комп'ютерів	9
Азбука Морзе	10
Римська система числення	11
Двійкове кодування	12
Короткі історичні відомості про обчислювальні прилади та з історії створення ЕОМ	13
Покоління ЕОМ	15
Складові комп'ютера	16
Зберігання інформації (диски)	21
Файлова система	24
Повне ім'я файлу	25
Курсор та вказівник миші	26
Клавіші для переміщення текстового курсору	27
Вигляд вказівника миші	28
Клавіатура	29
Основні групи клавіш	30
Виконавець	35
Алгоритм. Види алгоритмів	36
Види алгоритмів	36
Блок-схема алгоритму	37
Приклад алгоритму	38
Блок-схема алгоритму «Чайник»	39
Вікна в операційній системі Windows	40
Програма «Калькулятор»	41
Графічні редактори та їх призначення	44
Установка (інсталяція) та видалення програм	47
Всесвітня мережа Інтернет	51
Пошук у Всесвітній павутині	53
Правила техніки безпеки і поведінки при роботі з комп'ютером	54
Комплекс вправ для зняття втоми під час роботи з комп'ютером	59