

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

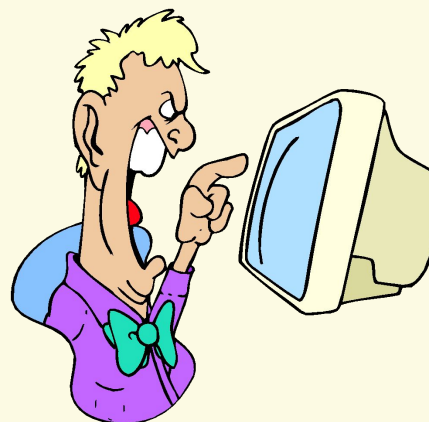
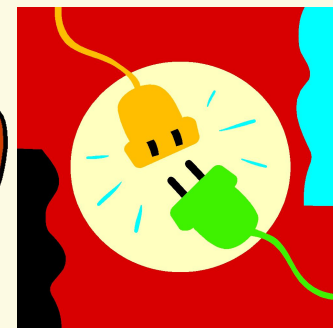


Сьогодні

23.11.2016

# Повторимо правила поведінки та безпеки

## в комп'ютерному класі



Сьогодні

23.11.2016

# Пригадаємо

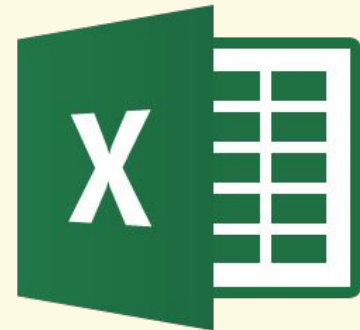
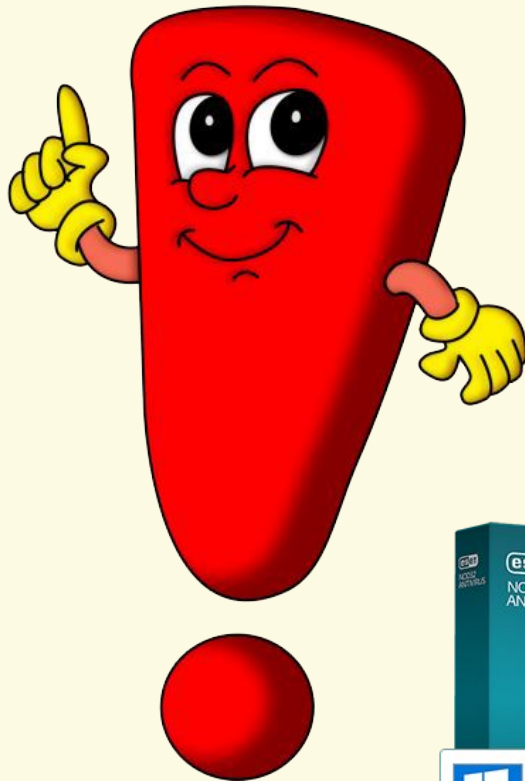
1. Що таке алгоритм? Що таке система команд виконавця алгоритму? У чому полягає формальність виконання алгоритму виконавцем?
2. Що таке комп'ютерна програма?
3. Яку мову програмування ви вивчали в попередніх класах? Пригадайте кілька команд цієї мови програмування?



Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

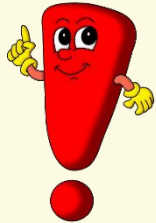


**Програма** – це набір команд (вказівок, інструкцій), призначений для виконання комп'ютером у певній послідовності.

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування



Мова, яка використовується для запису алгоритмів, призначених для виконання комп'ютером, називається **мовою програмування.**

Алфавіт

Словник

Синтаксис

Семантику

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

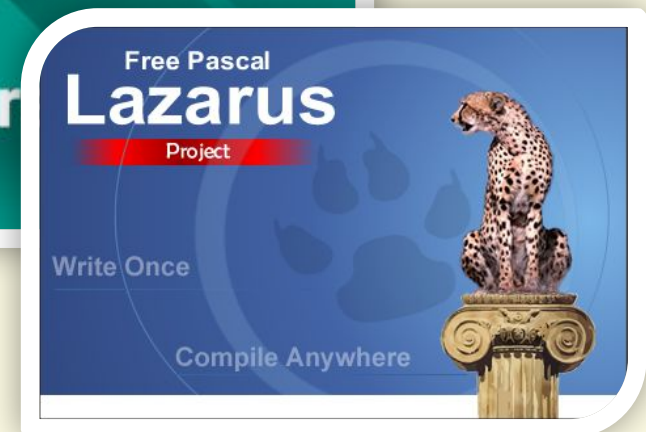
## Приклади мов програмування



```
File Edit Run Compile Options Debug
Edit
Line 15 Col 39 Insert Indent Unindent
program KenLovesTurboPascal;
uses
  crt;
var
  age: Integer;
  name: String;
  message: String;
begin
  clrscr;
  name := 'Ken Egozi';
  age := 30;
  if age < 10 then
    message := ' loves Turbo Pascal'
  else
    message := ' loved Turbo Pascal';
  write (name);
  writeln (message);
end.
```

Watch

F1-Help F5-Zoom F6-Switch F7-Trace F8-Step F9-Make F10-Menu

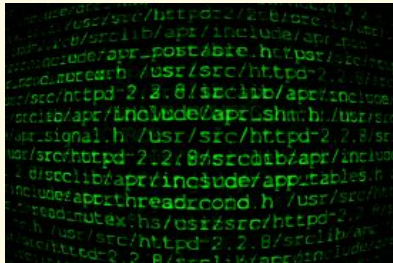


Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Логіка роботи програм



Програма

Передача зрозумілих  
даних для  
користувача

150 + 95

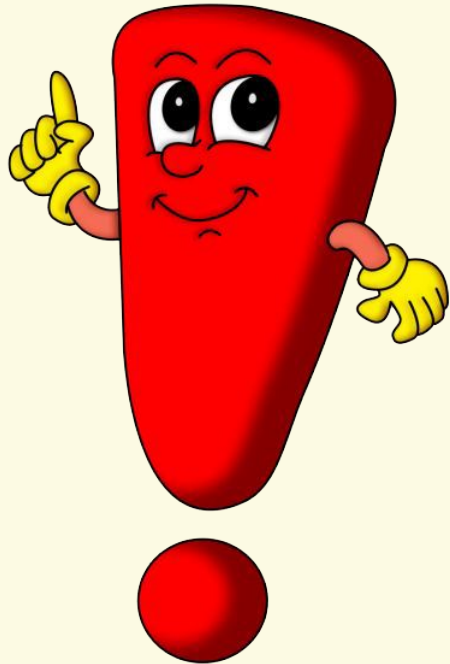
Перевід даних  
зрозумілих  
користувачі в  
двійковий код  
**КОМПІЛЯТОРУ**

+ 10010110  
1011111

Сьогодні

23.11.2016

## Поняття мови програмування. Складові мови програмування



**Компілятор** - це комп'ютерна програма (або набір к. програм), що перетворює (компілює) вихідний код, написаний певною мовою програмування, на семантично еквівалентний код в іншій мові програмування, який, як правило, необхідний для виконання програми машиною, наприклад, комп'ютером.



Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Процес роботи компілятора

150

На 2 тому, що ПК працює в  
двійовій системі числення

10010110

$$150:2= 75$$

$$75:2= 37,5$$

$$37:2= 18,5$$

$$18:2= 9$$

$$9:2= 4,5$$

$$4:2=2$$

$$2:2=1$$

$$2:2=0,5$$

Остачі немає. Записуємо в  
кінці 0

Остача 5, тому записуємо в  
кінці 1

Остача 5, тому записуємо в  
кінці 1

Остачі немає. Записуємо в кінці  
0

Остача 5, тому записуємо в  
кінці 1

Остачі немає. Записуємо в кінці

0

Остача 5, тому записуємо в  
кінці 1

0

1

1

0

1

0

0

1

Знизу до гори  
записуємо двійковий  
КОД

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Завдання

**Самостійно переведіть число  
95 в двійкову систему**



числення

**1011111**

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Додавання в процесорі



$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ 10010110 \\ + 10111111 \\ \hline 11110101 \end{array}$$

Якщо сума = 2, то записуємо  
0, а 1 запам'ятовуємо, Якщо  
сума = 3 то пишемо 1, а 1  
запам'ятовуємо

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

Завдання

**Виконайте додавання**  
**10110010 + 1100010**



**100010100**

Сьогодні  
23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Передача даних програмі

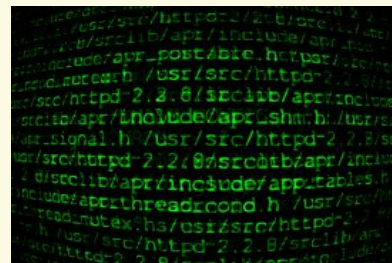
Передача зрозумілих  
даних для користувача



10010110

Перевід  
двійкових даних  
в зрозумілий для  
користувача

компілятором  
245



Програма

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

## Декодування двійкового коду

**11110101** ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Двійковий код

1 1 1 1 0 1 0 1

Розряд

7 6 5 4 3 2 1 0

Обрахунок розпочинається з 0 розряду. Якщо в двійковому коді зустрічається 0 то переходимо до наступного числа двійкового коду, якщо зустрічається 1 то число 2 підносимо до відповідного розряду. Отримані числа додаємо

$$2^0 + 2^2 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 = 245$$

Сьогодні

23.11.2016

# Поняття мови програмування. Складові мови програмування

Завдання

## Декодувати двійковий код 100010100



**276**

Сьогодні

23.11.2016

# Повторюємо

1. Що таке мова програмування?
2. З чого складається мова програмування?
3. Як називається «програма перекладач» переводу вихідного коду в двійковий?
4. Опишіть логіку роботи програми?





Сьогодні

23.11.2016

# Домашнє завдання

Опрацювати матеріал на  
сторінках 154-155



Сьогодні

23.11.2016

# До нових зустрічей!

---

