

**БАЗОВІ АЛГОРИТМІЧНІ
СТРУКТУРИ. ТИПИ ДАНИХ
В МОВІ PASCAL. ПРІОРИТЕТ
ОПЕРАЦІЙ В МОВІ PASCAL**

Базові алгоритмічні структури



лінійні
(слідування)
(повторення)



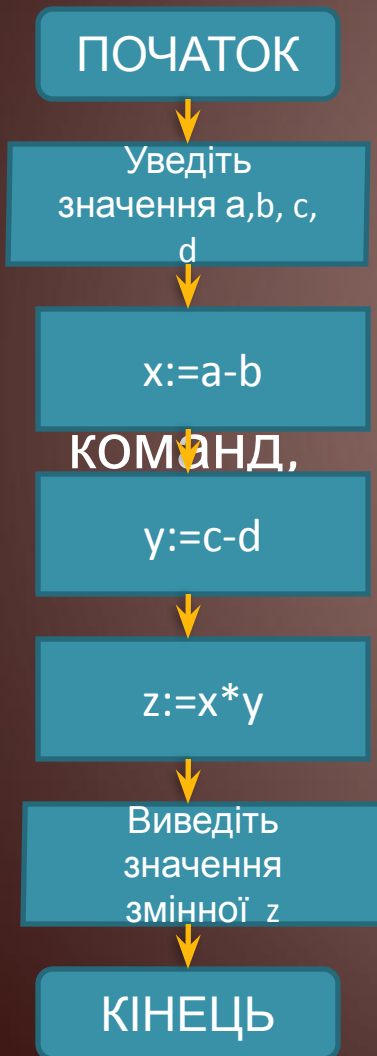
розгалуження
(умова)



цикли

Лінійна структура

Задача 1. Обчислити значення виразу $(a-b)*(c-d)$.

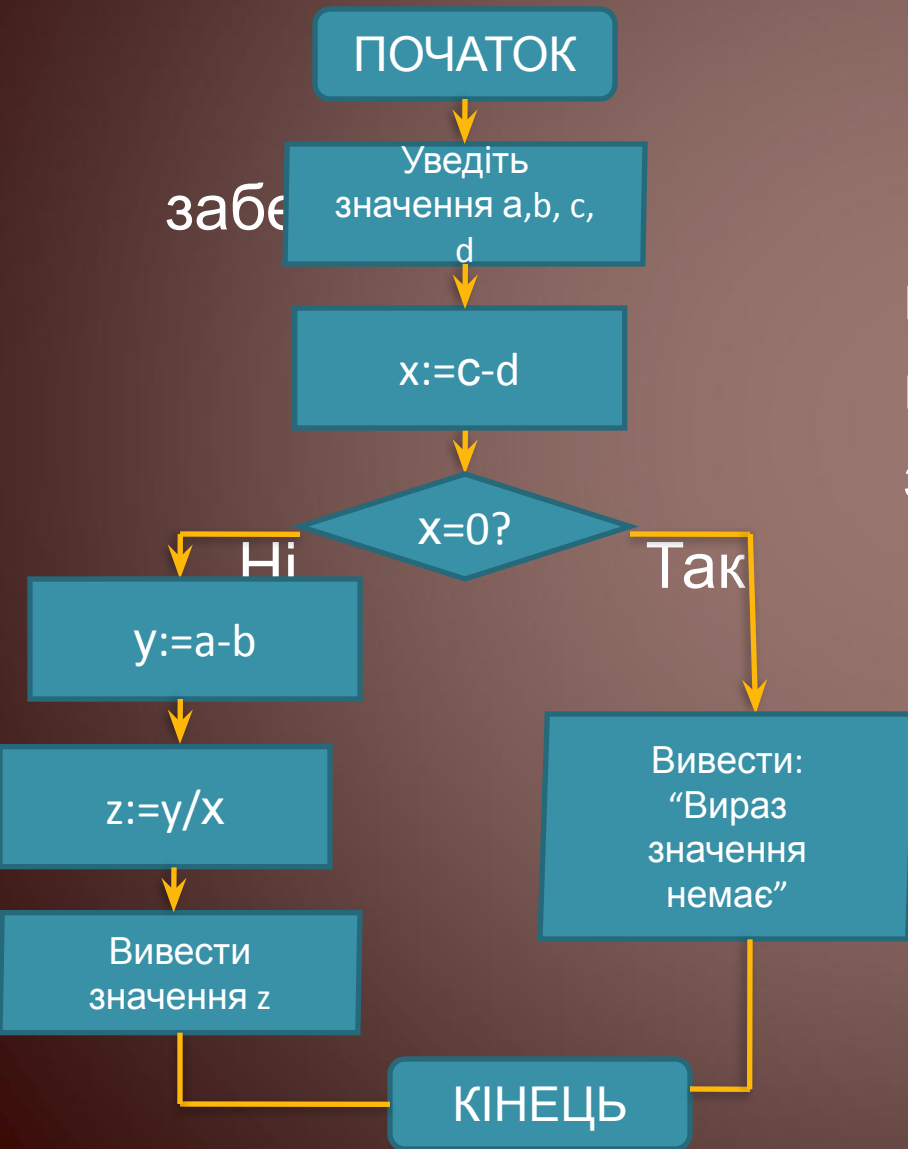


Лінійна структура – передбачає, що тіло алгоритму являє собою послідовність

що виконуються одна за одною

Розгалуження

Задача 2. Обчислити значення виразу $(a-b)/(c-d)$.



Розгалуження –

виконання або не виконання групи команд залежно від заданих умов

Цикли

Задача 3. Є порожня діжка і відро. Використовуючи відро, наповнити діжку водою з колодязя.



Цикл – вид базової структури, дозволяє багаторазово повторювати задану команд

Типи даних в мові Pascal

Тип даних	Позначення	Опис	Приклади
Цілі числа	Integer	Цілі числа в інтервалі [-32767;32767]	457, -568,-7, 0
Дійсні числа	Real	Значення з плаваючою крапкою, що містять експоненту (ступінь числа 10) в інтервалі [$10^{-38};10^{38}$]	0.4 -1.8 -0.172E+2 37E-44
Рядковий тип даних	String	Рядок символів довжиною не більше 255 символів	String [25]

Правила використання виразів в мові Pascal

- Вирази записуються в один рядок.
- У виразах використовуються тільки круглі дужки, причому кількість дужок що відкривається повинна дорівнювати кількості дужок, що закриваються.
- Не можна записувати підряд два знаки арифметичних операцій.
- Обчислення виконуються зліва направо відповідно пріоритету операцій:
 - а) операції обчислення функцій;
 - б) дії в дужках;
 - в) операції $*$, $/$, mod , div ;
 - г) операції $+$, $-$.

Мова Pascal

Задача 1. Скласти програму мовою Pascal для обчислення арифметичного виразу:

```
program Sum;
```

```
  var a,x,y,z:real;
```

```
begin
```

```
  writeln ('Введіть значення змінної x');
```

```
  readln (x);
```

```
  writeln ('Введіть значення змінної y');
```

```
  readln (y);
```

```
  writeln ('Введіть значення змінної z');
```

```
  readln (z);
```

```
  a:=(sqrt(abs(3.2*x-sqr(y)*y)))/(abs(4.1*(sqr(z)+2*x)-4*x*y*z));
```

```
  writeln ('a=' , a:4:2);
```

```
  readln;
```

```
end.
```

$$a = \frac{\sqrt{|3,2x - y^3|}}{|4,1z^2 + 2x| - 4xyz^2}$$