

Ренк Парс

Билем 25



1. Головні оператори. Оператор мінімізації. Оператор примітивної рекурсії.

• Головні оператори:

- 1) Суперпозиції
- 2) Примітивної рекурсії
- 3) Мінімізації

• Оператор, за допомогою якого з  $\varphi$ -ї  $f(x_1, \dots, x_n)$  утворюється  $\varphi$ -я  $\mu(f(x_1, \dots, x_{n-1}, y) = x_n)$  називають оператором мінімізації (або найменшого кореня).

Оператор мінімізації позначають  $\mu$ , тоді  $\mu_y(f(x_1, \dots, x_{n-1}, y) = x_n) = \mu f$ .  
 $y$  загальною виразку  $\varphi$ -я  $\mu f \in$  частковою.



flexan zagani raemka rucel. q-  
 $g^n: N^{(n)} \rightarrow N$   
 $h^{n+2}: N^{(n+2)} \rightarrow N$

Розглянемо часткову ф-ю  $f: N^{n+1} \rightarrow N$   
визначену так:

$$\begin{cases} f(x_1, \dots, x_n, 0) = g(x_1, \dots, x_n), \\ f(x_1, \dots, x_n, y+1) = h(x_1, \dots, x_n, y, f(x_1, \dots, x_n, y)), \end{cases} \quad (2)$$

где  $x_1, \dots, x_n, y$  — натуральные значения  
 $\varphi$  - i  $f^1: N \rightarrow N$

$$\begin{cases} f(0) = a, \\ f(y+1) = h(y, f(y)), \end{cases} \quad (3)$$

Оператор, який за формулами (2) або (3) з ф-ї  $g$  і  $h$  дає змогу побудувати ф-ю  $f$ , назив. оператором примітивної рекурсії і позначають  $f = R(g, h)$



у даному визначенні зміню у  
можемо розуміти як лінійний  
ітерацій,  $f$  - як функцію  $q$ -ю на  
початку ітераційного процесу, що  
вдає послідовність  $q$ -ї  $big$   $n$   
змінних, що починаються з  $f$ , і  $q$ -  
як оператор, що приймає на вихід  
 $n$  змінних  $x_1, x_2, \dots, x_n$ .



2. Основні властивості алгоритмів.

1) Дискретність алгоритму. Алгоритм описує процес послідовної побудови величин, який відб. в дискретному часі.

2) Ефективність алгоритму. Елементарні кроки, які необхідно зробити в алгоритмі, повинні бути ефективними.

3) Скінченність. Алгоритм завжди повинен закінчуватись після скінченної к-ті кроків.

4) Результативність. Алгоритм завжди забезпечує отримання певного результату розв'язування задачі.

5) Масовість. Алгоритм повинен бути застосовним до цілого класу задач, а не до одної.



Способи запису алгоритмів.

Найбільш поширені:

- 1) словесний запис (псевдокод);
- 2) графічний запис (блок-схеми);
- 3) запис мовою програми (алгор. мова).

Різновиди алгоритмів.

Алгоритми бувають:

- 1) (не) детерміновані;
- 2) (не) самозмінні;
- 3) (не) самозастосовні;
- 4) універсальні.

Композиція алгоритмів.

- 1) Суперпозиція алгоритмів;
- 2) Об'єднання алгоритмів;
- 3) Розгалуження алгоритмів;
- 4) Ітерація алгоритмів.



3. Загано  $f(x, y) = x * y$ . Знајте  
 $d(x, y) = M f(x, y)$ , где  $M$  — оператор мере.

$$d(x, y) = \mu_z(y * x = z) = \mu_z(S^3(*, I_1^3(x, y, z)),$$

$$I_2^3(x, y, z)) = I_3^3(x, y, z))$$