

Kodiranje Turingovega stroja

$T = \langle Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_1, B_1, q_f \rangle$
Če je $\delta(q_i, a_j) = \langle q_k, a_l, S_m \rangle$ ukaz programa δ , ga zakodiramo kot:

$$K = 0^i 10^j 10^k 10^l 10^m$$

Ko zakodiramo vseh R ukaov programa δ dobimo kode K_1, K_2, \dots, K_r iz katerih bomo sestavili kodo Turingovega stroja:

$$<T> = 111K_111K_211 \dots 11K_r111$$

Prevedbe - Seznam jezikov

$$\begin{aligned} L_d &= \{w_i \mid w_i \notin L(M_i)\} \quad \notin TJ \\ L_{\bar{d}} &= \{w \mid w_i \in L(M_i)\} \quad \in TJ \\ L_u &= \{<M, w> \mid w \in L(M)\} \quad \in TJ \\ L_{\bar{u}} &= \{<M, w> \mid w \notin L(M)\} \quad \notin TJ \\ L_h &= \{<M> \mid M \text{ vstavi na vseh vhodih}\} \quad \notin TJ \\ L_e &= \{<M> \mid L(M) = \emptyset\} \quad \notin TJ \\ L_{ne} &= \{<M> \mid L(M) \neq \emptyset\} \quad \in TJ \\ L_{eq} &= \{<M_1, M_2> \mid L(M_1) = L(M_2)\} \quad \notin TJ \end{aligned}$$

Rekurzivne funkcije

- 1. $Z(n) = 0$
- 2. $N(n) = n + 1$
- 3. $\pi_i^k(n_1, n_2, \dots, n_k) = n_i$
- 4. Kompozicija:
 $f(x_1, \dots, x_n) =$
 $g(h_1(x_1, \dots, x_n), h_2(x_1, \dots, x_n), \dots, h_m(x_1, \dots, x_n))$

- 5. Primitivna rekurzija:
 $f(x_1, \dots, x_n, 0) = g(x_1, x_2, \dots, x_n)$
 $f(x_1, \dots, x_n, y + 1) = h(x_1, \dots, x_n, y, f(x_1, \dots, x_n, y))$
- 6. Minimizacija:
 $f(x_1, x_2, \dots, x_n) = \mu_y(g(x_1, x_2, \dots, x_n, y)) = z$
Pri tem je z najmanjše število, za katerega velja $g(x_1, x_2, \dots, x_n, z) = 0$. Če tak z ne obstaja je funkcija f tam nedefinirana.

funkcije ki smo jih naredili med vajami:

- $P(n) = n - 1$
- $\ominus(a, b) = a - b$
- $\oplus(a, b) = a + b$
- $\otimes(a, b) = a * b$
- $\oslash(a, b) = a / b$
- $mod(a, b) = ab$
- $divides(a, b) = \begin{cases} 1 ; & a \bmod b = 0 \\ 0 ; & a \bmod b \neq 0 \end{cases}$
- $IF(a, b, c) = \begin{cases} b ; & a \neq 0 \\ c ; & a = 0 \end{cases}$
- $sqrt(a) = \sqrt{a}$