

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  $\delta$ , ga zakodiramo kot:

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

Ko zakodiramo vseh R ukaov programa  $\delta$  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

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

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.