

(10) **Zadatak 1.** *Pokažite da je funkcija $f(x) = 2^x$ primitivno rekurzivna funkcija.*

rješenje:

Koristimo funkciju $g(a, b) = mn(s(s(0)), b)$ koja je kompozicija primitivno rekurzivnih funkcija, te je i sama primitivno rekurzivna.

Pa imamo:

$$\begin{aligned} f(0) &= 1 \\ f(x+1) &= g(x, f(x)) \end{aligned}$$

Budući da je f dobivena primjenom primitivno rekurzivne funkcije slijedi da je i f primitivno rekurzivna funkcija.

(10) **Zadatak 2.** *Konstruirajte program koji provjerava da li je broj n u registru R_1 djeljiv s pet. Ako je djeljiv, tada neka stroj stane i neka u registru R_0 bude zapisana 0, a inače neka je u registru R_0 zapisana 1.*

rješenje:

1. ZERO R_2
2. MOVE R_1 TO R_2
3. DEC $R_2, 9$
4. DEC $R_2, 11$
5. DEC $R_2, 11$
6. DEC $R_2, 11$
7. DEC $R_2, 11$
8. GO TO 3
9. ZERO R_0
10. GO TO 12
11. $R_0 \leftarrow 1$
12. STOP