

Meno:	Roman Páleník	Hodnotenie projektu: (max 6 bodov)
Cvičenie:	TZIV_B Cv Po 11.00-12.50 -1.57 (U80b) (BA-MD-FIIT)	
Dátum:	10.5.2020	

## Projekt TZIV LS2019/20 – TS, RAM

<b>Zadanie:</b>	Na vstupe je kladné celé číslo N (max 10000, vstup načítajte ako jedno číslo). Navrhnete programový kód pre RAM - riešenie, ktoré prevedie desiatkové číslo N do osmičkovej sústavy.
<b>Vstup:</b>	Akceptované vstupy: 99,145,21,63... Neakceptované vstupy: záporné čísla
<b>Neformálne riešenie:</b>	Prevod z desiatkovej do osmičkovej sústavy realizujeme pomocou zvyšku po podelení číslom 8. Keďže zvyšok po delení neviem spraviť priamo tak vynásobím výsledok celočíselného číslom 8. Následne od čísla n odpočítam výsledok predošlej operácie. Zvyšok vynásobím $10^x$ kde x ide od 0 od počet delení-1. Každé takto vynásobené číslo sčítam s predchádzajúcim vynásobením číslo a vstup dám na konci vypísať na pásku.
<b>Zložitosť riešení:</b>	Cyklus prebehne vždy $\log_8(n)+1$ krát, kde je n číslo na vstupe. Časová jednotková zložitosť je teda $16 \cdot \log_8(n)+9 \sim \log_8(n)$ .
<b>Simulátor:</b>	SimStudio

### Definícia výpočtového modelu (prechodová funkcia), kód simulátora (copy-paste):

```
//na 8 mam cislo
//na 7 vynasobenie
//6 pocet cifier

READ 1
LOAD 1 //osetrenie ci je cislo vacsie ako 0
ADD =1 //pripocitanie 1 aby mi podmienka zobrala aj 0 ako vstup
JGTZ POK
LOAD =-1
STORE 50
WRITE 50 //výpis -1 ak je číslo záporné
HALT
POK:
LOAD =1
STORE 8

ZAC:
LOAD 1
DIV =8
STORE 2
```

```
MUL =8
STORE 4
LOAD 1
SUB 4 //zistenie zvyšku
MUL 8 //zvysok do spravneho tvaru
ADD 25
STORE 25
LOAD 8 //zváčšenie 10 na n
MUL =10
STORE 8
LOAD 2
STORE 1
JGTZ ZAC //kontrola ak je na vstupe este cislo, co viem delit

WRITE 25
HALT
```