

CC++/Basic/Pascal – AVENIRE

2. Zadatak

ROTR

40 bodova

Mikroprocesori (μ CPU) od samih početaka u sebi imaju integriranu aritmetičko-logičku jedinicu (ALU) koja obavlja sve aritmetičke i logičke operacije nad bitovima: od jednostavnih zbrajanja (ADD) i oduzimanja (SUB), pa do operacija AND, OR, NOT sve do složenijih poput SHIFT, ROTATE i drugih. Posebno je zanimljiva operacija ROTATE (ROTL i ROTR) koja će zadani bitovni niz rotirati za N pomaka ulijevo tj. udesno.

Zadamo li našem CPU naredbu koja glasi ROTR bitovi, N; on će zadani bitovni niz rotirati točno za N mjesta **udesno** (ROTateRight) i to kako slijedi na primjerima s kratkim slikovnim objašnjenjem:

ROTR 1101101, 2 → 0111011		<p>Rotiranje udesno niza bitova 00010111 za jedno mjesto u desno</p> <p>ROTR 00010111, 1 → 10001011</p>
ROTR 1101101, 4 → 1101110		
ROTR 1101101, 6 → 1011011		
ROTR 1101101, 7 → 1101101		

Napišite program koji će rotirati bitovni niz od maksimalno 2048 bitova za N mjesta udesno.

Ulazni podaci:

- Niz bitova reprezentiran znakovima 0 i 1. Vodeće nule se ne brišu!
- Cijeli broj N: $0 \leq N \leq (2^{32} - 1)$ - broj mjesta za koji se rotiraju bitovi

Izlazni podaci:

- Bitovni niz nakon ALU operacije ROTR bitovi, N

Sustavna ograničenja:

- 1 sekunda za izvršavanje po test primjeru
- 16 MB HEAP memorija, 16 MB STACK memorija

Test primjeri:

ULAZ	1101	1101	110100111
	0	1	13
IZLAZ	1101	1110	011111010

Naziv datoteke: **rotr.c** ili **rotr.cpp**

Također su dozvoljene i ekstenzije za BASIC (.bas) i Pascal (.pas) ukoliko radite u jednom od tih jezika.