

MIKRORAČUNARI - ISPIT - JUN '08

1. (50 poena) Napisati asemblersku funkciju:

```
void longest(int *a, int n, int *s, int *l);
```

koja u nizu celih brojeva dužine n na koji pokazuje a pronalazi najduži uzastopni strogo rastući podniz. Indeks početka ovog podniza treba upisati na lokaciju na koju pokazuje s , dok dužinu tog podniza treba upisati na lokaciju na koju pokazuje l . Ako ima više ovakvih podnizova maksimalne dužine, tada odrediti prvi među njima. Napisati potom i C -program koji testira ovu funkciju. Na primer, za ulaz:

```
10
1 2 2 3 4 5 4 5 6 7
```

izlaz treba da bude:

```
2 4
```

2. (50 poena) Napisati asemblersku funkciju:

```
void mobius(double u, double v, double * x, double *y, double *z);
```

koja koristeći matematički koprocessor izračunava koordinate tačke na *Möbius*-ovoj traci koja je zadata sledećim parametarskim jednačinama:

$$\begin{aligned}x(u, v) &= \left(1 + \frac{v}{2} \cos \frac{u}{2}\right) \cos u \\y(u, v) &= \left(1 + \frac{v}{2} \cos \frac{u}{2}\right) \sin u \\z(u, v) &= \frac{v}{2} \sin \frac{u}{2}\end{aligned}$$

pri čemu je $0 \leq u < 2\pi$ i $-1 \leq v \leq 1$. Izračunate vrednosti upisati na adrese koje su date pokazivačima x , y i z . Napisati potom i C -program koji testira ovu funkciju. Na primer, za ulaz:

```
1.87 0.25
```

izlaz treba da bude:

```
-0.316639 1.026501 0.100575
```

NAPOMENA: Izrada zadatka traje 240 minuta. Dozvoljena literatura: skripta „*Mikroprocesorski sistemi*” i lokalni dokumenti:

```
/usr/share/doc/24547006.pdf /usr/share/doc/24547106.pdf
```

sa opisima svih instrukcija *Ia-32* arhitekture. Srećan rad!