

MIKRORAČUNARI - ISPIT - JUN '09

1. (40 poena) Napisati *IA-32* asemblersku funkciju:

```
int square_free(int x);
```

koja proverava da li je dati pozitivan ceo broj x kvadratno slobodan. Za broj x kažemo da je kvadratno slobodan ako za svaki prost broj p koji deli x broj p^2 ne deli x . Funkcija treba da vrati 1 ako je broj kvadratno slobodan, a 0 u suprotnom. Napisati potom i *C*-program koji testira ovu funkciju. Na primer, za ulaz:

4040985

izlaz treba da bude:

1

2. (30 poena) Napisati *IA-32* asemblersku funkciju:

```
double expfun(double a, double h, int n);
```

koja koristeći matematički koprosesor (*FPU*) izračunava sumu:

$$\sum_{i=0}^{n-1} f(a + ih) \quad \text{gde je} \quad f(x) = \frac{e^{x \sin(x) + \cos(x)}}{\sin^2(x) + 2 \cos(x)}$$

Funkcija prihvata početnu tačku a , korak h kao i broj tačaka n . Napisati potom i *C*-program koji testira ovu funkciju. Na primer, za ulaz:

1.0 0.1 10

izlaz treba da bude:

56.896910

3. (30 poena) Napisati *ARM* asemblersku funkciju:

```
int count_primes(int n);
```

koja određuje koliko ima prostih prirodnih brojeva manjih ili jednakih od n . Napisati potom i *C*-program koji testira ovu funkciju. Na primer, za ulaz:

100

izlaz treba da bude:

25