

MIKRORAČUNARI - ISPIT - JANUAR 2012.

1. (30 poena) Napisati *IA-32* asemblersku funkciju:

```
void compact(char * s, char * p);
```

koja eliminiše višestruka ponavljanja uzastopnih jednakih karaktera niske s . Napisati potom i C -program koji učitava nisku s , poziva funkciju i ispisuje novoformiranu nisku p na standardnom izlazu. Pretpostaviti da niske neće biti duže od 1024 karaktera. Na primer, za ulaz:

```
aaabccccccccccccccccccccdd
```

izlaz treba da bude:

```
abcd
```

2. (40 poena) Napisati *IA-32* asemblersku funkciju:

```
void diff(float * x, float * y, int n, float * r);
```

koja, koristeći paralelne *SSE* instrukcije, za nizove dužine n na koje pokazuju pokazivači x i y izračunava sumu $\sum_0^{n-1} |x[i] - y[i]|$. Rezultat smestiti na lokaciju na koju pokazuje r . Napisati potom i C -program koji sa standardnog ulaza učitava n , alocira prostor za nizove, učitava elemente nizova, poziva funkciju i ispisuje njen rezultat na standardnom izlazu. Na primer, za ulaz:

```
3  
0.45 1.2 -2.1  
1.23 -2.31 1.24
```

izlaz treba da bude:

```
7.63
```

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

```
void rotate(int * a, int n, int k);
```

koja dati niz a dužine n rotira za k pozicija u desno ($k \geq 0$). Napisati potom i C -program koji učitava n , alocira prostor za niz a , učitava elemente niza a , a zatim i broj k , poziva funkciju i ispisuje njen rezultat. Na primer, za ulaz:

```
8  
1 2 3 4 5 6 7 8  
5
```

izlaz treba da bude:

```
4 5 6 7 8 1 2 3
```