

Formalne metode u softverskom inženjerstvu

Zadaci za laboratorijsku vježbu

1. Za sljedeći kod, odrediti najbližu gornju granicu kompleksnosti (O) i najbližu donju granicu (Ω), ukoliko su ti podaci dati za funkcije f i g , kao u tabeli.

prost:	$O(\log(n))$
	$\Omega(1)$
nijeProst:	$O(\log(n))$
	$\Omega(1)$

```
int i;  
for (i = 2; i * i <= n; i++) {  
    if (n % i == 0) {  
        prost();  
        break;  
    }  
}  
if (i * i > n)  
    nijeProst();
```

2. Za zadate regularne izraze i odgovarajuće tekstualne ulaze, u tekstu uokviriti i šrafirati poklapanja koja pronalazi odgovarajući regularni izraz.

$[a-b-][0-9a-z-]*?-$
baza-893rar z-a-z-8-9k b-a-z-ar

$[a-z]^+ \$ ^{[a-z]} [^a-z-]{2}$
baza-893rar z-a-z-8-9k b-a-z-ar

$(a)(b)\backslash 1\backslash 2 b\{2\}$
abba baba baab abab baba bbaa aabb aaaa

$[a-z]\{3,\} [A-Z]\{1,2\}$
Pažljivo gledajte regularni izraz! $A\{1,2\}$ $B\{1,2\}$

$\backslash [?[a-z\backslash-]*\backslash]? \dots ((, \backslash . e)\{2,\} \backslash .)$
$(\backslash w \backslash d)^* \backslash w\{1,2\} [a-z]^* ? \backslash . \backslash w^* \$$ Cogito ergo sum. Dies irae, dies illa Solvat saeculum in favilla, teste David cum Sibylla.

NAPOMENE:

- Nema bijelih znakova na samom kraju linija.
- Tačka ne uključuje znak za prelazak u novi red.

3. Pretvoriti sljedeći NKA u DKA, a potom minimizirati rezultujući automat.

$p_0(b) = p_{f1}$
 $p_0(a) = p_2$
 $p_{f1}(a) = p_2$
 $p_{f1}(a) = p_{f1}$
 $p_2(a) = p_3$
 $p_3(a) = p_0$

4. Na prvoj traci trotračne Turingove mašine nalazi se niz od n simbola A, nakon kojih slijedi niz od k simbola B. Na treću traku ispisati $(n-k)^2$ simbola A. Nema garancije da je $n > k$, ali je $n > 0$ i $k = 0$. Glava prve i treće trake mora završiti na početku izlaznog niza simbola.