

Ime i prezime: _____

Konkursni broj: _____

Prijemni ispit iz informatike (IT, RN)

07. 09. 2026.

Napomene:

- *Prijemni ispit se radi 120 minuta.*
- *Svaki zadatak vredi 12 poena.*
- *Boduje se pet najbolje urađenih zadataka.*
- *Kandidat treba da preda svoj rad zajedno sa tekstom zadataka (ovaj papir).*

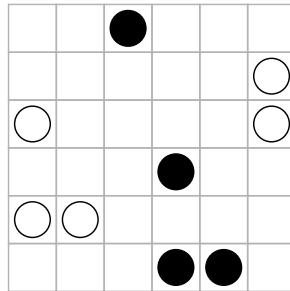
1. U savremenim programskim jezicima string se predstavlja kao niz simbola. Recimo, ovo je jedan string: $p = \text{"BARBARA"}$.

- Za string s kažemo da je *prefiks* stringa t ako se s javlja kao početni segment stringa t . Na primer, string "BA" je prefiks stringa p .
- Za string s kažemo da je *postfiks* stringa t ako se s javlja kao završni segment stringa t . Na primer, string "ARA" je postfiks stringa p .
- Za string s kažemo da je *podstring* stringa t ako se s javlja kao niz uzastopnih simbola bilo gde u stringu t . Recimo, "BA", "ARA" i "ARBA" su podstringovi stringa p , dok string "BABA" nije podstring stringa p . Naravno, prazan string "", kao i ceo string p takođe su njegovi podstringovi. Skrećemo pažnju na to da prazan string može da se pojavi kao podstring nekog stringa bilo gde u tom stringu!

U sledećoj tabeli zaokružiti **DA** pored tačnih iskaza, odnosno **NE** pored netačnih iskaza:

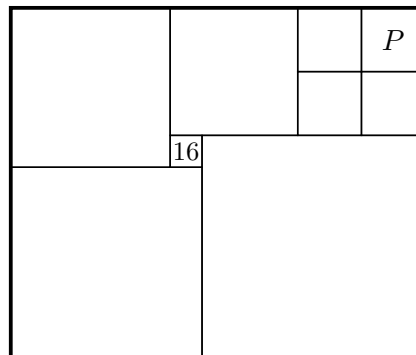
Iskaz	Iskaz je tačan?		
Prazan string je podstring svakog stringa.	DA	NE	[1p]
Svaki prefiks nekog stringa je ujedno i njegov podstring.	DA	NE	[1p]
Svaki podstring nekog stringa je ujedno i njegov postfiks.	DA	NE	[1p]
Ako se string s javlja i kao prefiks i kao postfiks stringa t , onda je $s = t$.	DA	NE	[2p]
Ako je svaki od stringova s , t prefiks onog drugog, onda je $s = t$.	DA	NE	[2p]
Ako je svaki od stringova s , t postfiks onog drugog, onda je $s = t$.	DA	NE	[2p]
Postoji string koji je prefiks svakog stringa.	DA	NE	[3p]

2. *Binario* je logička igra u kojoj je cilj popuniti kvadratnu mrežu crnim i belim kružićima, ali tako da u svakoj vrsti broj crnih i broj belih kružića bude isti, da u svakoj koloni broj crnih i broj belih kružića bude isti, i pri tome više od dva kružića iste boje ne smeju stajati jedan pored drugog (dakle, nizovi poput $\bullet\bullet\bullet$ i $\circ\circ\circ$ su zabranjeni). Popuniti sledeći binario: [12 poena]



3. Rešiti jednačinu $\log_2 \sqrt{x} + \log_2 x = (\log_2 \sqrt{x}) \cdot (\log_2 x)$, $x \in \mathbb{R}$. [12 poena]

4. Pravougaonik je podeljen na kvadrate kao na slici ispod. Najmanji kvadrat ima površinu 16, kako je i naznačeno. Izračunati površinu P kvadrata u gornjem desnom uglu. [12 poena]



5. Matori profesor u svojoj listi vrsta ptica ima 200 vrsta. Od toga je lično video 180 i tih 180 vrsta ptica zauzimaju prvih 180 mesta na njegovoj listi (redni brojevi od 1 do 180). Za 132 vrste ptica Matori profesor ima sopstvene fotografije. Odlučio je da ponovo dodeli redne brojeve svim vrstama ptica na svojoj listi. Redne brojeve od 1 do 132 moraju imati vrste koje je lično fotografisao, redne brojeve od 133 do 180 vrste koje je video ali nije fotografisao, a redne brojeve od 181 do 200 one vrste koje nije lično video. Na koliko načina je to moguće uraditi? [12 poena]

6. Napisati program koji učitava dimenziju niza $1 \leq k \leq 100$, a zatim i niz prirodnih brojeva većih od 999 a manjih od 10000 zadate dimenzije k (vršiti kontrolu unosa). Od zadatog niza treba napraviti novi niz koji će sadržati elemente početnog niza kojima su sve cifre veće od 4. Rezultujući niz odštampati na ekran. [12 poena]