

1	2	3	4	5	6	Σ
---	---	---	---	---	---	----------

BROJ INDEKSA

IME I PREZIME

Uvod u računarstvo – 1. kolokvij, 26.11.2004.

1. [10+10 bodova]
 - a) Izračunajte produkt $(1101011)_2 \cdot (101101)_2$.
 - b) Metodom dvojnog komplementa izračunajte razliku $(101100010)_2 - (101110)_2$.

2. [15 bodova]

Odredite bazu b tako da broj $(341)_b$ bude dvostruko veći od broja $(143)_b$.

3. [15 bodova]

Agent Istina007 uvijek govori istinu osim ponedjeljkom i utorkom kada obavezno laže jer je na tajnom zadatku. Kojim danima on može reći: "Ako ću lagati sutra onda neću lagati prekosutra"? Zadatak obavezno modelirati logikom sudova.

4. [15 bodova]

Konstruirajte logički sklop koji je jednak 1 u slučaju kada je trobitni ulaz $(x_2x_1x_0)_2$ rješenje jednadžbe $(x - 3)(x - 4)(x - 1) = 0$, a 0 inače. Dobiveni izraz pojednostavite.

5. [10 bodova]

Napišite program koji učitava prirodne brojeve a i b , te ispisuje sve prirodne brojeve strogo manje od a koji NISU djeljivi s b . Možete pretpostaviti da je $0 < a$.

6. [25 bodova]

Napišite program koji učitava prirodan broj n i zatim niz od n brojeva, te ispisuje sve elemente niza čija je suma znamenaka u bazi 3 jednaka indeksu na kojem se nalaze.
(Zabranjeno je korištenje dodatnih nizova!)

Napomena. Od pomagala dozvoljeno je koristiti SAMO popis formula za pojednostavljivanje logičkih izraza. Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskim jezicima C, Pascal ili FORTRAN, ali će se tada uzeti u obzir eventualne sintaktičke pogreške.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

Rezultati će biti objavljeni u petak, 3.12.2004.

1	2	3	4	5	6	Σ

BROJ INDEKSA

IME I PREZIME

Uvod u računarstvo – 1. kolokvij, 26.11.2004.

1. [10+10 bodova]
 - a) Izračunajte produkt $(1101111)_2 \cdot (101001)_2$.
 - b) Metodom dvojnog komplementa izračunajte razliku $(111100010)_2 - (101010)_2$.

2. [15 bodova]

Odredite bazu b tako da broj $(233)_{(b+1)}$ bude dvostruko veći od broja $(111)_b$.

3. [15 bodova]

Profesor Ludwig uvijek laže osim kada ima predavanja, a to je ponedjeljkom, srijedom i petkom. Te dane govori samo istinu. Kojim danima on može mirne savjesti reći: “Ako nisam lagao prekjučer lagat ću prekosutra”? Zadatak obavezno modelirati logikom sudova.

4. [15 bodova]

Konstruirajte logički sklop koji je jednak 1 u slučaju kada je trobitni ulaz $(x_2x_1x_0)_2$ rješenje jednadžbe $(x - 2)(x - 4)(x - 6) = 0$, a 0 inače. Dobiveni izraz pojednostavite.

5. [10 bodova]

Napišite program koji učitava prirodne brojeve a i b , te ispisuje sve parne brojeve koji su strogo veći od a i strogo manji od b . Možete pretpostaviti da je $a < b$.

6. [25 bodova]

Napišite program koji učitava prirodan broj n i zatim niz od n brojeva, te ispisuje sve elemente niza čiji je produkt znamenaka u bazi 5 jednak indeksu na kojem se nalaze.
(Zabranjeno je korištenje dodatnih nizova!)

Napomena. Od pomagala dozvoljeno je koristiti SAMO popis formula za pojednostavljivanje logičkih izraza. Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskim jezicima C, Pascal ili FORTRAN, ali će se tada uzeti u obzir eventualne sintaktičke pogreške.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

Rezultati će biti objavljeni u petak, 3.12.2004.

1	2	3	4	5	6	Σ

BROJ INDEKSA

IME I PREZIME

Uvod u računarstvo – 1. kolokvij, 26.11.2004.

1. [10+10 bodova]
 - a) Izračunajte produkt $(1001011)_2 \cdot (101101)_2$.
 - b) Metodom dvojnog komplementa izračunajte razliku $(101110010)_2 - (100110)_2$.

2. [15 bodova]

Odredite bazu b tako da broj $(130)_{(b+2)}$ bude dvostruko veći od broja $(123)_b$.

3. [15 bodova]

Hip-hop zvijezda u usponu Čedo Keeva uvijek laže, osim kada ima nastupe petkom i subotom. Tim danima obavezno govori istinu. Kojim danima tjedna Čedo Keeva može slobodno reći “Ako sam lagao jučer, neću lagati sutra i prekosutra”? Zadatak obavezno modelirati logikom sudova.

4. [15 bodova]

Konstruirajte logički sklop koji je jednak 1 u slučaju kada je trobitni ulaz $(x_2x_1x_0)_2$ rješenje jednadžbe $(x - 5)(x - 1)(x - 2) = 0$, a 0 inače. Dobiveni izraz pojednostavite.

5. [10 bodova]

Napišite program koji učitava prirodne brojeve a , b i c , te ispisuje sve brojeve koji su djeljivi s a , te strogo veći od b i strogo manji od c . Možete pretpostaviti da je $b < c$.

6. [25 bodova]

Napišite program koji učitava prirodan broj n i zatim niz od n brojeva, te ispisuje indekse svih koji su jednaki sumi znamenaka u bazi 7 indeksa na kojem se nalaze.
(Zabranjeno je korištenje dodatnih nizova!)

Napomena. Od pomagala dozvoljeno je koristiti SAMO popis formula za pojednostavljivanje logičkih izraza. Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskim jezicima C, Pascal ili FORTRAN, ali će se tada uzeti u obzir eventualne sintaktičke pogreške.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

Rezultati će biti objavljeni u petak, 3.12.2004.