



Codice del candidato:

**Državni izpitni center**



P 2 1 1 C 9 0 1 1 1 I

SESSIONE PRIMAVERILE

# INFORMATICA

Prova d'esame

**Giovedì, 10 giugno 2021 / 120 minuti**

*Materiali e sussidi consentiti:*

*Al candidato sono consentiti l'uso della penna stilografica o della penna a sfera, della matita, della gomma, di una calcolatrice tascabile priva di interfaccia grafica e possibilità di calcolo letterale.*

*Al candidato vengono consegnati un foglio per la minuta e una scheda di valutazione.*

**MATURITÀ PROFESSIONALE**

## INDICAZIONI PER I CANDIDATI

**Leggete con attenzione le seguenti indicazioni.**

**Non aprite la prova d'esame e non iniziate a svolgerla prima del via dell'insegnante preposto.**

Incollate o scrivete il vostro numero di codice negli spazi appositi su questa pagina in alto a destra, sulla scheda di valutazione e sul foglio della minuta.

La prova d'esame si compone di due parti. La prima parte contiene 17 esercizi brevi, la seconda 4 esercizi strutturati. Il punteggio massimo che potete conseguire nella prova è di 60 punti, di cui 20 nella prima parte e 40 nella seconda. Il punteggio conseguibile in ciascun quesito viene di volta in volta espressamente indicato.

Scrivete le vostre risposte negli spazi appositamente previsti all'interno della prova utilizzando la penna stilografica o la penna a sfera. Scrivete in modo leggibile. In caso di errore, tracciate un segno sulla risposta scorretta e scrivete accanto a essa quella corretta. Alle risposte e alle correzioni scritte in modo illeggibile verranno assegnati 0 punti. Utilizzate il foglio della minuta solo per l'impostazione delle soluzioni, in quanto esso non sarà sottoposto a valutazione.

Le risposte devono riportare tutto il procedimento attraverso il quale si giunge alla soluzione, con i calcoli intermedi e le vostre deduzioni. Nel caso in cui un quesito sia stato risolto in più modi, deve essere indicata con chiarezza la soluzione da valutare.

Abbiate fiducia in voi stessi e nelle vostre capacità. Vi auguriamo buon lavoro.

*La prova si compone di 20 pagine, di cui 4 vuote.*





**Pagina vuota**

**VOLTATE IL FOGLIO.**



## PRIMA PARTE

1. Abbiamo eseguito un test delle prestazioni della memoria primaria. Come possiamo correggere gli errori trovati durante il funzionamento della memoria? Scrivete la risposta sulla linea.

```

Memtest86+ v2.00 : Pass 45% #####
Athlon 64 (0.09) 2211 MHz : Test 83% #####
L1 Cache: 128K 18122 MB/s : Test #6 [Moving inversions, 32 bit pattern]
L2 Cache: 512K 15460 MB/s : Testing: 0K - 16M 32M Relocated
Memory : 32M 2467 MB/s : Pattern: fbffffff
Chipset : AMD K8 (ECC : Detect / Correct - Chipkill : On)
Settings: RAM : 552 MHz (DDR1105) / CAS : 8-6-6-18 / DDR-2 (128 bits)

WallTime  Cached  RsvdMem  MemMap  Cache  ECC  Test  Pass  Errors  ECC  Errs
-----
0:02:13    32M    216K  e820-Std  on  off  Std    0     3     0

Unexpected Interrupt - Halting
Stack:
Type: Gen_Prof  eax: 00000046  0101b8f0 0000008c 0101b920 00000001
PC: 010018bd  ebx: 0000008c  0101b8f4 00000046 0101b924 00000000
CS: 00000010  ecx: ffffffff  0101b8f8 0000000d 0101b928 0101b9f8
Eflag: 00210046  edx: 00000000  0101b8fc 00000000 0101b92c 0101b9f8
Code: 00000000  edi: ffffffff  0101b900 010010bd 0101b930 00ffffff00
esi: 0101b9e0  0101b904 00000010 0101b934 00ffffff00
ebp: ffffffff  0101b908 00210046 0101b938 fdffffff
esp: 0101b8f0  0101b90c 0000001a 0101b93c 00000001
0101b910 00000001 0101b940 00000001
CS:EIP: 89 0f fe cb d1 c9 39 d7 77 e9 0101b914 00000000 0101b944 00000002
0101b918 00000000 0101b948 00000000

```

(1 punto)

2. Abbiamo acquistato un disco rigido da 1 TB. Quanto spazio in GiB abbiamo a disposizione per archiviare i dati? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A 1000 GB
- B 1000 GiB
- C 1024 GB
- D 931,32 GiB

(1 punto)

3. Giuseppe tiene il cellulare tra le mani e guarda i colori. È convinto di vedere più di un colore nei singoli punti. Quali colori sono necessari per visualizzare i colori sullo schermo di un cellulare che utilizza uno schermo di tipo LCD? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Rosso, verde, giallo.
- B Rosso, verde, blu.
- C Rosso, verde, marrone.
- D Ciano, magenta, giallo.

(1 punto)



4. Nonostante una diversa raccomandazione, all'array di dischi RAID1 abbiamo collegato due dischi rigidi con una capacità di 500 GB e 1 TB. Quale sarà la capacità totale disponibile per l'utente durante l'utilizzo del campo RAID1? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A 500 GB  
B 1000 GB  
C 1500 GB  
D 2000 GB

(1 punto)

5. A quale gruppo di dispositivi è collegato il northbridge? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A Scheda audio, disco rigido, scheda video.  
B Processore, scheda video, memoria primaria.  
C Processore, scheda video, disco rigido.  
D Scheda audio, scheda rete, unità ottica.

(1 punto)

6. Nella figura è visualizzato il connettore del display. Qual è il nome corretto del connettore? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.



A VGA  
B DVI  
C HDMI  
D DisplayPort

(1 punto)

7. Assegnate alla combinazione di colori dell'alimentatore la tensione appropriata. Scrivete la risposta sulle linee accanto ai colori.

Arancione: \_\_\_\_\_

Rosso: \_\_\_\_\_

Giallo: \_\_\_\_\_

(1 punto)



8. Vogliamo installare un nuovo processore, che non è supportato dall'attuale versione BIOS/UEFI. Quale opzione dovremmo scegliere, affinché il nuovo processore possa avere un supporto adeguato? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Scegliamo un processore di un altro produttore.
- B Controlliamo la velocità della memoria primaria.
- C Eseguiamo un aggiornamento della versione BIOS/UEFI.
- D Aggiorniamo la velocità della porta USB.

(1 punto)

9. Quale record rappresenta un indirizzo IPv6 valido? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A 2020:A:B:C:10:1
- B 2020:A:B:C::10::1
- C 2020:A:B:C::10
- D 2020:A:B:C:1

(1 punto)

10. Quale dispositivo consente il filtraggio dei pacchetti? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Il firewall.
- B Lo switch.
- C L'access point.
- D Il bridge.

(1 punto)

11. Quali due comandi possono essere utilizzati per verificare se abbiamo una connessione al computer selezionato? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A ifconfig/ipconfig
- B netstat
- C ping
- D arp
- E traceroute/tracert

(2 punti)

12. Quali sono gli elementi di base di un sistema informatico? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Utenti, procedure, dati, software e hardware.
- B Dati elementari di tipo int e decimal nonché le persone.
- C Raccolta di tutti i file sul supporto dati, server, interfacce di rete.
- D Una raccolta organizzata di dati fisicamente connessi su un computer che comunicano tra loro.

(1 punto)



13. Cos'è un modello dei dati? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Il modello dei dati è una rappresentazione visiva e fisica di un video.
- B Il modello dei dati è un modello E-R ottenuto da un database fisico.
- C Un modello dei dati è una sequenza di istruzioni SQL per creare un database.
- D Un modello dei dati è un meccanismo strutturato per descrivere la realtà con i dati.

(1 punto)

14. Correggete la sottostante istruzione SELECT in modo che, dalla tabella *racunalniki*, visualizzi tutti i dati dei computer che non dispongono di informazioni sul produttore del BIOS. Riscrivete l'intera istruzione corretta sulle linee sottostanti.

```
SELECT ime_racunalnika  
FROM racunalniki  
WHERE proizvajalec_BIOS = NULL;
```

---

---

---

(2 punti)

15. Quante volte è chiamata la subroutine *izpis(...)*, quando eseguiamo il codice nella lingua selezionata? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>int i=1; while(i &lt;= 10) {     izpis(i);     i=i+2; }</pre>	<pre>\$i=1; while(\$i &lt;= 10) {     izpis(\$i);     \$i=\$i+2; }</pre>	<pre>i=1 while(i &lt;= 10):     izpis(i)     i=i+2</pre>

- A 4 volte
- B 5 volte
- C 6 volte
- D 7 volte

(1 punto)



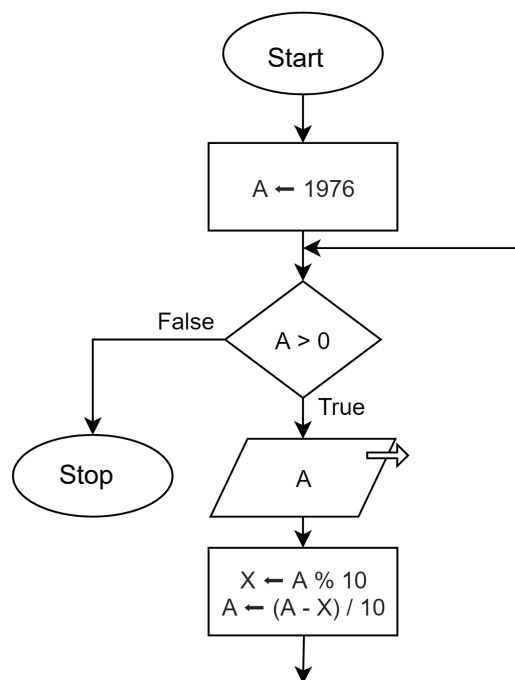
16. Disegnate la tabella in base al codice HTML riportato di seguito.

```
<table border="1px">
  <tr><td>A</td><td>G</td><td>F</td></tr>
  <tr><td rowspan="2">B</td><td colspan="2">C</td></tr>
  <tr><td>D</td><td>E</td></tr>
</table>
```

Disegno:

(1 punto)

17. Scrivete quello che viene visualizzato sullo standard output, quando viene eseguito l'algoritmo seguente.




---



---



---



---



---

(2 punti)





P 2 1 1 C 9 0 1 1 1 0 9

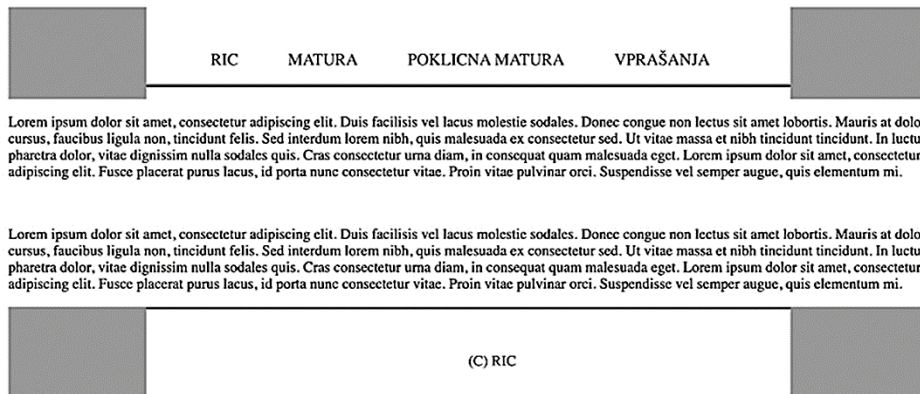
**Pagina vuota**

**VOLTATE IL FOGLIO.**



## SECONDA PARTE

1. L'immagine sottostante rappresenta la pagina web, desiderata dal cliente RIC.



- 1.1. Scrivete e inserite correttamente il codice della pagina web, che permetterà di visualizzare nel documento i segni diacritici (šumniki) e il nome della scheda del browser "RIC poklicna matura".

(2 punti)

- 1.2. All'interno del corrispondente elemento blocco scrivete il codice, che visualizzerà la lista: RIC, MATURA, POKLICNA MATURA e VPRAŠANJA. Non dimenticate lo spazio per la linea che collega i due elementi estremi alla sinistra e alla destra.

(2 punti)



1.3. Supponiamo che abbiate risolto lo spazio per la linea utilizzando l'elemento blocco DIV.

- Definite una linea di spessore 3 px.
- La linea deve essere piena.
- Il colore della linea deve essere #1A5276.

*(3 punti)*

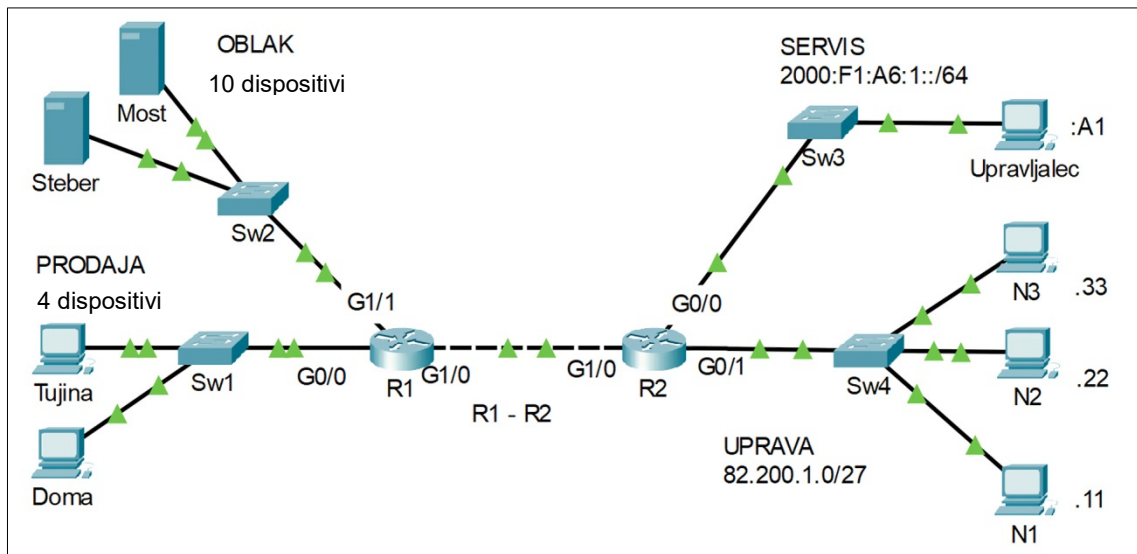
1.4. Per l'elemento in basso a destra, rappresentato da un rettangolo, definite:

- Altezza 100 px e larghezza 150 px.
- Posizionamento dell'elemento a destra.
- Impostate il colore di sfondo del campo su DodgerBlue.

*(3 punti)*



2. È dato il sottostante diagramma di rete. Dove necessario, sullo schema sono scritti gli indirizzi dei dispositivi terminali, il gateway di rete in ogni rete ottiene il primo indirizzo utile, gli switch non hanno bisogno di un indirizzo IP.



- 2.1. Scrivete l'indirizzo IPv6 e il gateway predefinito per il computer **Upravljalec** nella forma abbreviata.

Indirizzo IPv6: \_\_\_\_\_

Gateway predefinito: \_\_\_\_\_

(2 punti)

- 2.2. Per lo schema dato, oltre all'area degli indirizzi IPv6 è riservata un'area degli indirizzi IPv4, ovvero 82.200.1.0/26. Quante reti/sottoreti ci sono nello schema dato e quanti dispositivi possono essere collegati alla rete **UPRAVA**?

Numero di reti: \_\_\_\_\_

Numero di dispositivi: \_\_\_\_\_

(2 punti)



- 2.3. Il computer **N3** non ha una connessione di rete a causa di errate impostazioni IP. Scrivete le sue impostazioni corrette, per abilitare la comunicazione.

	Impostazioni attuali	Impostazioni corrette
Indirizzo IP	82.200.1.33	
Maschera	255.255.255.192	
Gateway	82.201.1.1	

(3 punti)

- 2.4. Per l'intera rete IPv4 è allocato lo spazio degli indirizzi 82.200.1.0/26. Una parte dello spazio degli indirizzi è già utilizzato per la rete **UPRAVA**. Con il metodo VLSM, determinate gli indirizzi delle rimanenti reti usando il minor spazio di indirizzi possibile.

**OBLAK:** \_\_\_\_\_

**PRODAJA:** \_\_\_\_\_

Connessione **R1-R2:** \_\_\_\_\_

(3 punti)



P 2 1 1 C 9 0 1 1 1 1 4

3. Sono date le seguenti tabelle:

<i>drzave</i>	
<u>kd</u>	drzava
SVN	Slovenija
SCO	Škotska
ESP	Španija
GER	Nemčija
ENG	Anglija
FRA	Francija
WAL	Wales
NIR	Severna Irska

<i>mesta</i>		
<u>idmesta</u>	mesto	kd
1	Madrid	ESP
2	Maribor	SVN
3	Barcelona	ESP
4	London	ENG
5	München	GER
6	Leverkusen	GER

<i>klubi</i>		
<u>kk</u>	klub	mesta-id
ELV	Bayer Leverkusen	6
REM	Real Madrid	1
MAR	NK Maribor	2
CHE	Chelsea	4
BAR	Barcelona	3
ARS	Arsenal	4
ATM	Atletico Madrid	1
BAY	Bayern	5

<i>pozicije</i>	
<u>kp</u>	pozicija
G	vratar
D	branilec
M	vezni igralec
F	napadalec
I	izključeni

<i>igralci</i>						
<u>id</u>	st	ime	priimek	kp	kk	kd
1	9	Marcos	Tavares	F	MAR	BRA
2	11	Gareth	Bale	M	REM	WAL
3	10	Arjen	Robben	F	BAY	NED
4	1	Iker	Casillas	G	REM	SPA
5	33	Jasmin	Handanović	G	MAR	SLO
6	26	John	Tery	D	CHE	ENG
7	10	Lionel	Messi	F	BAR	ARG

3.1. Scrivete l'istruzione SQL per la creazione della tabella **drzave** dal modello soprastante. Impostate pure la chiave primaria.

(2 punti)

3.2. Nella tabella **pozicije** inserite un nuovo ruolo (**pozicija**) 'rezerva' con l'identificatore 'R'.

(2 punti)



- 3.3. Con l'aiuto dell'istruzione SQL, ordinate tutti i dati sui club in ordine alfabetico decrescente per nome dei club, in modo che siano visualizzati anche i nomi delle città di provenienza.

*(3 punti)*

- 3.4. Con l'aiuto dell'istruzione SQL correggete il record nella tabella **igralci**. Al giocatore con la maglia numero 10, appartenente al club con l'abbreviazione 'BAR', impostate il valore del ruolo su 'I'.

*(3 punti)*



4. Risolvete i seguenti esercizi scegliendo uno dei sottostanti linguaggi di programmazione/scripting.

Cerchiate il linguaggio di programmazione/scripting selezionato:

**C, C++, C#, Java, Python, PHP**

Vogliamo creare un semplice programma per la visualizzazione di dati riguardanti del materiale bibliografico. Per memorizzare i dati, abbiamo deliberatamente deciso di memorizzarli separatamente in quattro variabili di dati (*naslov*, *avtor*, *stStrani* in *zasedenost*), che appartengono al tipo di dati array (elenco, tabella). Il contenuto dei campi dell'array è arbitrario – potete vedere un esempio del contenuto dei campi nell'immagine sottostante. Tuttavia conoscete quale tipo di dato è presente in ogni singolo campo: *naslov* (tipo testo), *avtor* (tipo testo), *stStrani* (tipo intero) e *zasedenost* (tipo intero – valori 0 e 1, dove il valore 1 significa che il libro non è disponibile). Supponete che i dati, situati all'incrocio tra lo stesso indice di colonna e le righe di tutti e quattro gli array, appartengano allo stesso materiale bibliografico (vedi figura).

<i>naslov</i> =	"Hlapci"	"Deseti brat"	"Pastirci"	...	"Poezije"
<i>avtor</i> =	"Ivan Cankar"	"Josip Jurčič"	"France Bevk"	...	"France Prešeren"
<i>stStrani</i> =	144	233	108	...	189
<i>zasedenost</i> =	0	1	0	...	1

↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
↑ ↑ ↑ ↑ ↑

- 4.1. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **vrniMestoPresledka**, che riceve come variabile di input la stringa *niz*. La subroutine estrae e restituisce la posizione (index) della presenza dello spazio. Supponete che nella stringa ci sia solo uno spazio. (2 punti)
- 4.2. Scrivete la subroutine **okrajsava**, che riceve come variabile di input la stringa *avtorKnjige*. La subroutine accorcia e restituisce il nome dell'autore, prendendo l'iniziale (prima lettera) del nome, aggiunge un punto e uno spazio quindi aggiunge il cognome. Nello scrivere la soluzione, utilizzate/chiamate la subroutine dell'esercizio 4.1. Supponete di aver scritto per questo esercizio la soluzione corretta. Esempio di chiamata della subroutine `okrajsava('Ivan Cankar')` restituisce `'I. Cankar'`. (2 punti)
- 4.3. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **prosteKnjigeAvtorja**, che riceva come variabili di input la stringa con il nome dell'autore dei libri *avtorKnjige* nonché gli array *naslov*, *avtor* e *zasedenost*. La subroutine restituisce l'elenco di tutti i titoli dei libri dell'autore *avtorKnjige*, che sono ancora disponibili. (3 punti)
- 4.4. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **najvecStrani**, che restituisce il titolo del materiale bibliografico che ha il maggior numero di pagine. La subroutine riceve come variabili di input gli array *naslov* e *steviloStrani*. (3 punti)





P 2 1 1 C 9 0 1 1 1 1 7





P 2 1 1 C 9 0 1 1 1 1 9

# Pagina vuota



**Pagina vuota**