



Codice del candidato:

**Državni izpitni center**



P 2 1 2 C 9 0 1 1 1 I

SESSIONE AUTUNNALE

# INFORMATICA

Prova d'esame

**Martedì, 31 agosto 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 16 pagine, di cui 1 vuota.*





P 2 1 2 C 9 0 1 1 1 0 3

**Pagina vuota**

**VOLTATE IL FOGLIO.**

**PRIMA PARTE**

1. Abbiamo un numero binario a 24 bit. In quale posizione (index) del suddetto numero si trova il bit più significativo (MSB)? Scrivete la risposta sulla linea.

---

*(1 punto)*

2. Convertite il numero  $0x4A6B$  nella forma decimale. Scrivete il numero convertito sulla linea.

---

*(1 punto)*

3. Quale delle seguenti affermazioni è vera per l'interfaccia UEFI? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Consente l'utilizzo di dischi rigidi con una capacità di 10 ZB e oltre.
- B Non supporta l'architettura a 64 bit.
- C L'UEFI non può trovarsi su un disco esterno, una chiavetta USB o altro supporto di memorizzazione.
- D La modifica dei parametri UEFI è possibile anche durante il funzionamento del computer.

*(1 punto)*

4. Abbiamo un bus di indirizzi a 32 bit. Quante locazioni di memoria possiamo indirizzare? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A 2 GB
- B 4 GB
- C 8 GB
- D 16 GB

*(1 punto)*

5. Su un computer datato, abbiamo trovato una porta parallela denominata DB-25. Quale dei seguenti dispositivi potrebbe essere collegato al connettore? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Tastiera.
- B Disco rigido esterno.
- C MIDI.
- D Scanner.

*(1 punto)*



6. Vogliamo collegare a uno switch una scheda di rete integrata di un personal computer. Quale connettore terminale dovremo utilizzare? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A RJ-11
- B RJ-12
- C RJ-45
- D BNC

(1 punto)

7. In un computer portatile, è stato sostituito il dispositivo collegato al bus M.2. Quale dispositivo ritenete sia stato sostituito? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A L'unità ottica.
- B L'unità SSD.
- C L'interfaccia WiFi.
- D L'interfaccia Bluetooth.

(1 punto)

8. Un utente acquista un display per computer con un pannello IPS a LED. Che modello di colore utilizza questo tipo di schermo? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A RGB
- B CMYK
- C HSL
- D HSV

(1 punto)

9. Che cosa rappresenta il record 255.255.255.192? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A L'indirizzo IP del dispositivo.
- B L'indirizzo MAC.
- C La maschera di rete.
- D L'indirizzo di broadcast.

(1 punto)

10. Quale protocollo del livello di trasporto **non** esegue il controllo sui dati trasmessi? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A UDP
- B NTP
- C TCP
- D POP

(1 punto)



11. Su quali due livelli del modello ISO/OSI il firewall esegue il filtraggio dei pacchetti? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A Fisico.
- B Collegamento.
- C Rete.
- D Trasporto.
- E Sessione.

(2 punti)

12. Che cos'è un database DB? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Tutto ciò che memorizziamo sul nostro computer.
- B Una raccolta organizzata di dati correlati in modo logico.
- C I contatti salvati sul dispositivo mobile.
- D Una raccolta organizzata di immagini, ordinate per anno di creazione.

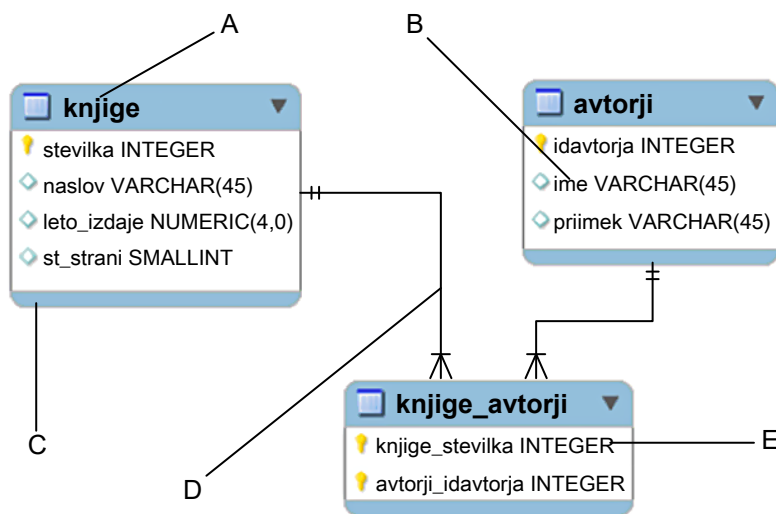
(1 punto)

13. Quale comando SQL consente di modificare la struttura di una tabella? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A ALTER
- B DELETE
- C ERASE
- D UPDATE

(1 punto)

14. Assegnate il nome agli elementi del modello E-R:



B: \_\_\_\_\_

D: \_\_\_\_\_

(2 punti)



15. Scrivete la parte mancante del codice web che, nel caso in cui un'immagine non possa essere visualizzata, farà comparire sullo schermo un testo alternativo.

```

```

(1 punto)

16. Quante volte viene generalmente eseguito il ciclo *do while* (ossia *repeat until*)? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Non viene mai eseguito.
- B Viene eseguito almeno una volta.
- C Viene eseguito zero o più volte.
- D Viene eseguito zero, una volta o più volte.

(1 punto)

17. Convertite il sottostante ciclo *for* in un ciclo equivalente *while*. Scrivete la soluzione sulle linee sottostanti.

C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>for(int i=11;i&gt;3;i-=2) {     izpis(i); }</pre>	<pre>for(\$i=11;\$i&gt;3;\$i-=2) {     izpis(\$i); }</pre>	<pre>for i in range(11, 3, -2):     izpis(i)</pre>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(2 punti)



## SECONDA PARTE

1. Di seguito è fornita un'immagine di un documento web.



- 1.1. Scrivete la parte di codice del documento web con cui definite il titolo RIC nella scheda di navigazione e impostate il carattere che supporta i simboli sloveni.

(2 punti)

- 1.2. In alto a destra del documento web il testo è sotto forma di citazione. Scrivete il codice appropriato e utilizzate il tag che vi permette di visualizzare il testo come citazione. Inseritelo nell'elemento di blocco appropriato.

(2 punti)





1.3. Scrivete il codice di stile appropriato per il tag `<p>`, per impostare

- il formato dei caratteri in corsivo.
- il carattere Open Sans e Helvetica.
- le dimensione del carattere a 20 pixel.

(3 punti)

1.4. Abbiamo dato una porzione di codice per la visualizzazione della scelta della facoltà. Scrivete il codice di stile appropriato che

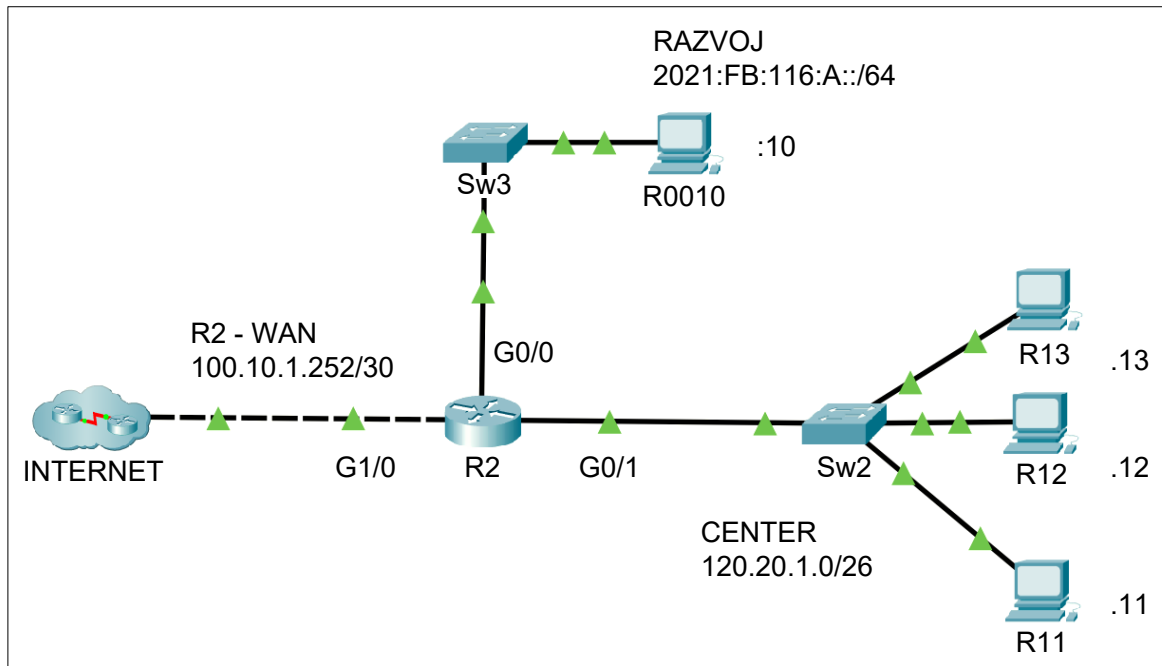
- al passaggio del mouse sull'elemento di blocco `gumb` cambia il colore di sfondo in `#DB1637`.
- rimuove la sottolineatura del collegamento ipertestuale del link.
- all'elemento con ID `postavitev` cambia l'offset superiore a 170 pixel e l'offset sinistro a 100 pixel.

```
<div id="levos">
  <div id="postavitev">
    <h2>Izbira fakultete</h2>
    <p>Preverite razpisna mesta na fakulteti!</p>
    <div id="gumb"><div class="odmik"><a href="#" class="btn">VEČ...</a></div></div>
  </div>
</div>
```

(3 punti)



2. Di seguito è fornito uno schema di rete. Gli indirizzi dei dispositivi terminali sono scritti nello schema. Il router **R2**, in ciascuna rete, ottiene il primo indirizzo IP utile.



- 2.1. Scrivete le impostazioni di rete IPv6 richieste per il computer **R0010**.

Indirizzo IP: \_\_\_\_\_

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

(2 punti)

- 2.2. Quanti dispositivi possiamo collegare alla rete **CENTER**? Per questa rete, scrivete la maschera di rete in formato decimale.

Numero dei dispositivi possibili: \_\_\_\_\_

Maschera in formato decimale: \_\_\_\_\_

(2 punti)



- 2.3. Abbiamo sostituito il router **R2**. Scrivete gli indirizzi IP corretti per tutte e tre le interfacce del router attive.

G0/0: \_\_\_\_\_

G0/1: \_\_\_\_\_

G1/0: \_\_\_\_\_

*(3 punti)*

- 2.4. Utilizzando il metodo VLSM, vogliamo dividere lo spazio degli indirizzi della rete **CENTER** nelle seguenti 3 reti: Proizvodnja (20 dispositivi), Podpora (10 dispositivi) e Uprava (10 dispositivi). Scrivete gli indirizzi di rete.

Proizvodnja: \_\_\_\_\_

Podpora: \_\_\_\_\_

Uprava: \_\_\_\_\_

*(3 punti)*



3. Le tabelle **filmi** (film) e **kinodvorane** (sale cinematografiche) contengono le seguenti informazioni:

**filmi**

koda	naslov	kategorija
1	Državljan Kane	PG
2	Petje v dežju	G
3	Čarovnik iz Oza	G
4	Tihi mož	
5	Sever-severozahod	
6	Zadnji tango v Parizu	NC-17
7	Nekateri so za vroče	PG-13
8	Noč v operi	

**kinodvorane**

koda	ime	film
1	Kino Union	5
2	Kino Dvor	1
3	Kino Komuna	
4	Kolosej	6
5	Cankarjev dom	3
6	Kinoteka	

- 3.1. Cosa ci restituisce (stampa) la seguente Query? Scrivete la risposta sotto forma di tabella.

```
SELECT naslov, ime
FROM filmi f, kinodvorane k
WHERE f.koda=k.film
AND f.kategorija LIKE '_G%';
```

(2 punti)

- 3.2. Mediante l'istruzione SQL restituite tutti i nomi (ime) delle sale cinematografiche (kinodvorane) che stanno attualmente proiettando un film, disposti in ordine alfabetico.

(2 punti)



- 3.3. Nella sala cinematografica Kino Komuna è uscito un nuovo film "Ognjeni obroč: vstaja" (PG-13). Scrivete le istruzioni SQL che inseriscono questi dati nella tabella.

*(3 punti)*

- 3.4. In questo momento tutte le sale cinematografiche proiettano un film. Scrivete l'istruzione SQL che restituisce l'elenco dei nomi di tutte le sale cinematografiche (alias Ime kinodvorane) e tutti i titoli dei film (alias Naziv filma) che sono proiettati nelle sale cinematografiche (kinodvorane), come pure quelli che non sono proiettati. Disponete l'elenco in ordine alfabetico per sale cinematografiche (kinodvorane) e film (filmi).

*(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 cinque variabili di dati (*naslov*, *avtor*, *steviloStrani*, *letolzdate* e *steviloZposoj*), 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), *steviloStrani* (tipo intero), *letolzdate* (tipo intero) e *steviloZposoj* (tipo intero). Supponete che i dati, situati all'incrocio tra lo stesso indice di colonna e le righe di tutti e cinque gli array, appartengano allo stesso materiale bibliografico, come indicato in figura.

<i>naslov</i> =	"Hlapci"	"Jezero"	"Tisto"	"Severni sij"	...
<i>avtor</i> =	"Ivan Cankar"	"Tadej Golob"	"Stephen King"	"Drago Jančar"	...
<i>steviloStrani</i> =	56	524	1300	365	...
<i>letolzdate</i> =	2018	2017	2019	2018	...
<i>steviloZposoj</i> =	12432	2451	5431	745	...

↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
↑ ↑ ↑ ↑ ↑

- 4.1. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **vrniKratikoAvtorja**, che riceve come variabile di input *imeInPriimek*, che è una variabile testo e contiene i dati del nome e del cognome dell'autore, separati da uno spazio. La subroutine restituisce l'abbreviazione, come mostra l'esempio: `vrniKratikoAvtorja("Ivan Cankar")` restituisce "I. Cankar".
- (2 punti)
- 4.2. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **knjigeAvtorja**, che riceve come variabile di input *imeInPriimek*, che è una variabile testo e contiene i dati del nome e del cognome dell'autore, e i campi *naslov* e *avtor*. La subroutine restituisce i titoli di tutti i libri il cui autore è *imeInPriimek*.
- (2 punti)
- 4.3. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **najstarejsaKnjiga**, che riceve come variabili di input i due campi *naslov* e *letolzdate*. La subroutine scansiona i due campi di input e stampa il titolo del libro più vecchio.
- (3 punti)
- 4.4. Scrivete una subroutine (metodo, funzione) **povprečnoSteviloZposoj**, che restituisce il numero medio di tutti i prestiti dell'autore *imeInPriimek*, che è una variabile testo e contiene i dati del nome e del cognome dell'autore. La subroutine riceve come variabili di input anche i due campi *avtor* in *steviloZposoj*.

(3 punti)



P 2 1 2 C 9 0 1 1 1 1 5

