



Codice del candidato:

Državni izpitni center



P 2 5 2 C 9 0 1 1 1 1

SESSIONE AUTUNNALE

INFORMATICA

Prova d'esame

Martedì, 26 agosto 2025 / 120 minuti

Materiali e sussidi consentiti:

Al candidato sono consentiti l'uso della penna stilografica o della penna a sfera e 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 18 quesiti brevi, la seconda 4 quesiti strutturati. Il punteggio massimo che potete conseguire nella prova è di 70 punti, di cui 22 nella prima parte e 48 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.



Pagina vuota

VOLTATE IL FOGLIO.

**PRIMA PARTE**

1. Un processore RISC funziona a una frequenza di 3,0 GHz. Quante istruzioni può eseguire il processore in 3 ns? Scrivete la risposta sulla linea.

(1 punto)

2. Qual è il tempo di accesso medio di un disco rigido che gira a 5400 rpm con un tempo di ricerca medio di 4 ms? Scrivete la risposta sulla linea.

(1 punto)

3. Che cosa si intende con l'espressione tempo di risposta di un monitor? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Tempo necessario di accensione del monitor.
- B Tempo necessario per la risposta dei comandi del mouse.
- C Tempo necessario per visualizzare un'immagine a schermo intero.
- D Tempo necessario per passare da un colore all'altro.

(1 punto)

4. Che cosa significa l'espressione "bad sector" in relazione a un disco rigido? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Settori che sono più lenti nella lettura dei dati.
- B L'area del disco in cui è memorizzato il backup e a cui non è possibile accedere.
- C Settori danneggiati che non possono memorizzare i dati in modo affidabile.
- D Nuovi settori inutilizzati.

(1 punto)

5. La capacità di un disco rigido è di 931,32 GiB. Calcolate la capacità di memoria dichiarata dal produttore. Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A 900 GB.
- B 1 TB.
- C 1100 GB.
- D 1,09 TB.

(1 punto)

6. Quale connettore consente di collegare differenti dispositivi esterni e fornisce trasferimento dati, alimentazione e uscita video? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A USB-C.
- B HDMI.
- C USB 2.0.
- D DisplayPort.

(1 punto)



7. Quale parte della scheda madre è responsabile del mantenimento delle impostazioni del sistema, come la data, l'ora e l'ordine di avvio dei dispositivi in caso di interruzione dell'alimentazione? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Il chip BIOS/UEFI.
 - B La batteria della CMOS.
 - C VRM (ingl. voltage regulator module).
 - D Il northbridge.
- (1 punto)*
8. Quale espressione descrive il tipo di memoria utilizzata dalle unità SSD per memorizzare i dati? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A DDR3 SDRAM.
 - B EPROM.
 - C NAND flash.
 - D SDRAM.
- (1 punto)*
9. Abbiamo una rete 200.2.1.64/27. Quale dei sottostanti indirizzi IP è il primo indirizzo IP utilizzabile sulla rete da assegnare al gateway predefinito? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A 200.2.2.1
 - B 200.2.1.64
 - C 202.2.1.27
 - D 200.2.1.65
- (1 punto)*
10. Quale dispositivo utilizza l'indirizzo MAC per decidere l'inoltro dei dati? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Router.
 - B Switch.
 - C Hub.
 - D Repeater.
- (1 punto)*



11. Abbiamo utilizzato il comando ping per verificare la raggiungibilità di un server web e abbiamo ottenuto una risposta positiva, ma la pagina web non viene visualizzata. Su quali livelli del modello OSI **non ci sono** sicuramente problemi? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A Su quello fisico.
- B Su quello di collegamento.
- C Su quello di trasporto.
- D Su quello di sessione.
- E Su quello di presentazione.
- F Su quello di applicazione.

(2 punti)

12. Quale espressione SQL viene utilizzata per editare i risultati in ciascuna colonna? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A SORT BY colonna.
- B ORDER BY colonna.
- C GROUP BY colonna.
- D ARRANGE BY colonna.

(1 punto)

13. Che cosa fa la seguente istruzione SQL? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

```
SELECT tabAlunni.*  
FROM tabAlunni  
WHERE Citta LIKE "d%";
```

- A Visualizza i nomi di tutti gli alunni della tabella tabAlunni che provengono da Domžale.
- B Visualizza tutti i dati relativi agli alunni della tabella tabAlunni che provengono dalla città che inizia con la lettera d.
- C Visualizza il numero di tutti gli alunni della tabella tabAlunni il cui nome inizia con la lettera d.
- D Visualizza le informazioni sugli alunni della tabella tabAlunni che non provengono da Dob.

(1 punto)

14. Cerchiate le lettere davanti alle due istruzioni SQL che appartengono al gruppo di istruzioni DDL.

- A UPDATE
- B INSERT
- C CREATE
- D DELETE
- E ALTER

(2 punti)



15. Quale risposta contiene solo elementi HTML in linea (ingl. inline)? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A div, span, a, img
 - B span, img, h1, ol
 - C input, span, img, a
 - D li, input, h4, p

(1 punto)

16. Scrivete quattro diversi elementi HTML e quattro diversi attributi HTML, che descrivono gli elementi HTML inseriti.

Nome dell'elemento HTML	Nome dell'attributo
	src

(2 punti)

17. Cerchiate la lettera davanti alla riga contenente il ciclo.

- A else, for, case
- B int, break, string
- C case, switch, break
- D float, int, if

(1 punto)

18. Convertite il *codice* sottostante in un ciclo *while* equivalente. Il sottoprogramma **izpis(...)** stampa il valore della variabile di input sullo standard output.

Cerchiate il linguaggio di programmazione/scripting scelto:

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

C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>for(int x=200;x>0;x-=10) { izpis(x); }</pre>	<pre>for(\$x=200;\$x>0;\$x-=10) { izpis(\$x); }</pre>	<pre>for x in range(200,0,-10): izpis(x)</pre>

(2 punti)



SECONDA PARTE

1. Di seguito viene fornita una rappresentazione visiva di un documento web.



1.1. Nella testa (testata) del documento HTML inserite correttamente:

- il titolo (*Spletna trgovina*), che appare nella scheda del browser,
- la riga per includere il file di stile.

(2 punti)

1.2. La struttura della parte visiva della pagina web (corpo) è composta da tre sezioni: header, menu di navigazione e contenuto (principale).

- Scrivete il codice di queste tre sezioni nel corpo del documento HTML. Utilizzate almeno due elementi strutturali semantici.
- Nella sezione header inserire una foto. La foto deve fare riferimento al file laptop.png memorizzato nella sottocartella foto. Aggiungete alla foto un identificatore univoco per la formattazione successiva.
- Nella sezione header inserite il titolo (Trgovina za prenosne računalnike).

(3 punti)



1.3. Progettate la sezione header della pagina web.

- Posizionate la foto a sinistra della sezione header. Accanto alla foto inserite il titolo. La foto deve avere un'altezza di 100 pixel. Per la formattazione utilizzate un identificatore univoco.
- Allineate il testo del titolo al centro dell'elemento e ingranditelo a due volte la sua dimensione.
- Per tutti gli elementi della sezione header del documento (titolo, foto) impostate il colore di sfondo (grigio) e il colore del testo (bianco).

(3 punti)

1.4. Per la parte della pagina dedicata al menu di navigazione, abbiamo il seguente codice HTML.

```
<ul>
  <li><a href="#">Gaming</a></li>
  <li><a href="#">Multimedijski</a></li>
  <li><a href="#">Ultrabooki</a></li>
  <li><a href="#" class="aktivna">Poslovnj</a></li>
</ul>
```

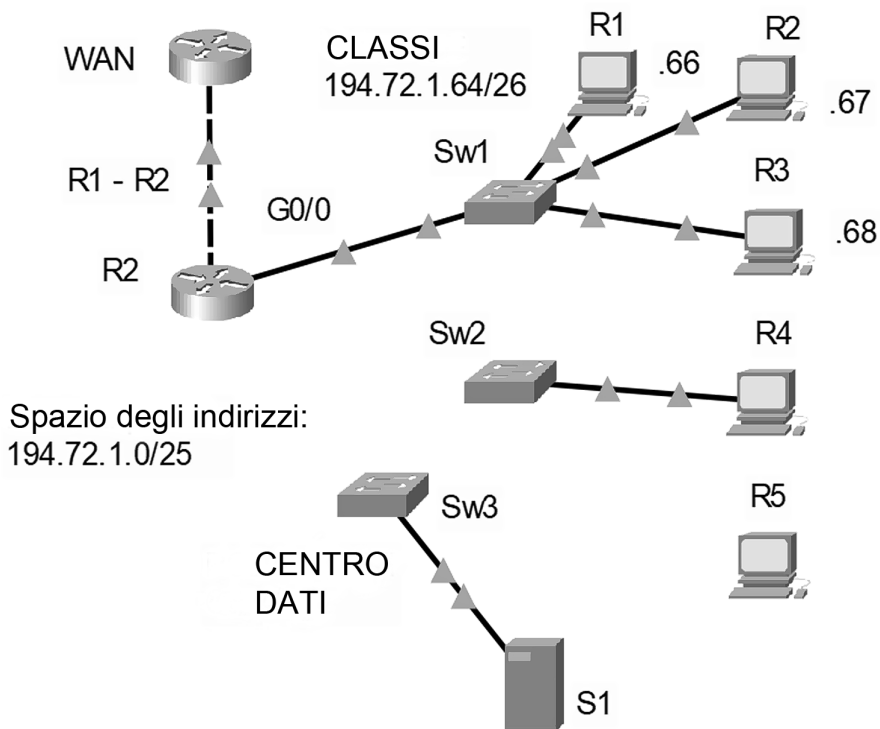
Scrivete il codice che permetterà di:

- eliminare la sottolineatura dei link negli elementi del menu di navigazione;
- eliminare i punti elenco negli elementi del menu di navigazione;
- colorare di viola chiaro (esadecimale: 7884e3) il collegamento attualmente attivo (poslovnj);
- posizionare l'intero blocco di navigazione sotto la sezione header a sinistra, sapendo che la sezione header è alta 100 pixel. Il blocco deve essere fisso, cioè non deve spostarsi verso l'alto o verso il basso quando ci si sposta all'interno della pagina web.

(4 punti)



2. Di seguito viene fornito il diagramma di rete di un'azienda che si occupa di formazione. Il router R2 di ogni rete riceve il primo indirizzo utile.



2.1. Nella rete **CENTRO DATI** è definito lo spazio degli indirizzi 2000:11:22:33::/64. Assegnate al server **S1** un qualsiasi indirizzo IPv6 e l'appropriato prefisso di rete.

Indirizzo IPv6: _____

Prefisso di rete: _____

(2 punti)

2.2. L'azienda per la quale stiamo realizzando la rete vuole collegare il computer **R5** alla rete **CENTRO DATI** e vuole che il computer **R4**, collegato allo switch **Sw2**, si trovi nella rete **CLASSI**. **CENTRO DATI** e **CLASSI** sono reti separate. Scrivete a quali dispositivi di rete dobbiamo collegare **R5**, **Sw2** e **Sw3**, per soddisfare i desideri del cliente.

R5 deve essere collegato a: _____

Sw2 deve essere collegato a: _____

Sw3 deve essere collegato a: _____

(3 punti)



- 2.3. Una volta stabilite le connessioni, configuriamo le impostazioni di rete del computer **R4**, assegnandogli il primo indirizzo non occupato della rete. Scrivete le impostazioni di rete richieste per il computer **R4**.

Indirizzo IP: _____

Maschera di rete: _____

Gateway: _____

(3 punti)

- 2.4. Il diagramma mostra lo spazio degli indirizzi dell'azienda. Una parte dello spazio è occupata dalla rete **CLASSI**. Vogliamo dividere il resto dello spazio degli indirizzi utilizzando il metodo VLSM, in modo da allocare la parte iniziale per la rete wireless **OSPITI**, nella quale potrebbero essere presenti fino a 25 dispositivi contemporaneamente, e utilizzarne una parte per la rete **CENTRO DATI**, dove vogliamo indirizzare 10 dispositivi con indirizzi IPv4. Il rimanente spazio degli indirizzi sarà tenuto di riserva per un'eventuale nuova sottorete. Scrivete le impostazioni IP richieste.

Indirizzo IP della rete **OSPITI**: _____

Maschera della rete **OSPITI**: _____

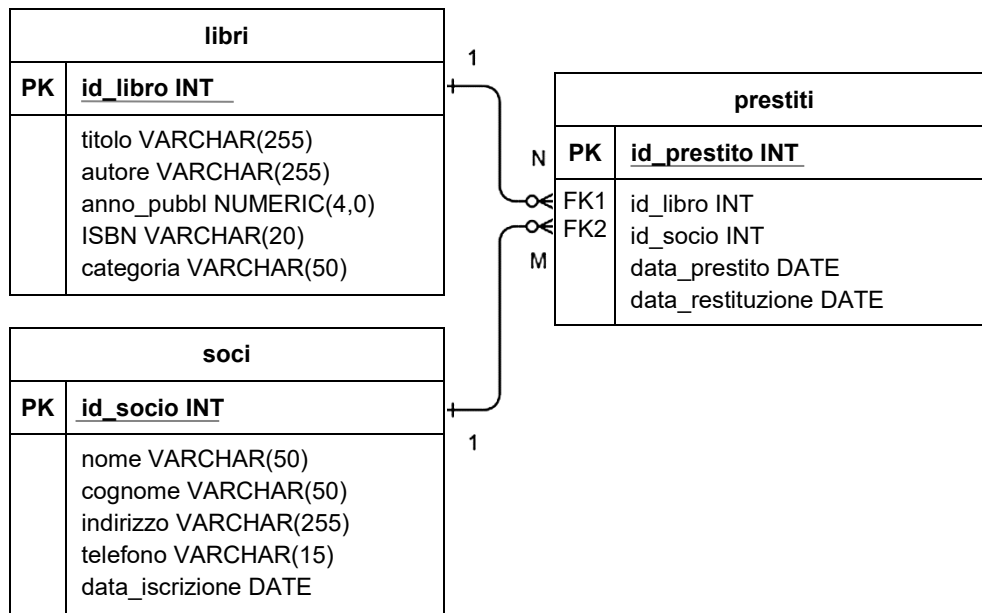
Indirizzo IP della rete **CENTRO DATI**: _____

Maschera della rete **CENTRO DATI**: _____

(4 punti)



3. È dato il sottostante modello logico per prendere in prestito dei libri.



- 3.1. Sulla base del modello soprastante, con l'istruzione SQL create la tabella **prestiti**. Scrivete anche la chiave primaria e le chiavi esterne.

(2 punti)

- 3.2. La prima a prendere in prestito un libro è stata Eva Novak. All'inizio della scuola, il 1/9/2024, ha preso in prestito il libro Il Signore degli Anelli. Utilizzate l'istruzione SQL per inserire le informazioni elencate in tutte le tabelle.

(3 punti)



P 2 5 2 C 9 0 1 1 1 1 3

- 3.3. Scrivete l'istruzione SQL che restituisca i soci che hanno preso in prestito dei libri il giorno 1/9/2024. Restituisca il nome e il cognome dei soci e la data del prestito. Ordinate i soci per cognome e nome.

(3 punti)

- 3.4. Scrivete l'istruzione SQL che restituisca il titolo dei libri e tutte le date di prestito di Eva Novak.

(4 punti)



4. Risolvete gli esercizi sottostanti in un qualsiasi linguaggio di programmazione/scripting.

Cerchiate il linguaggio di programmazione/scripting scelto:

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

- 4.1. Scrivete una parte del programma che consenta all'utente di inserire 50 nomi di stati, che memorizzerete in una struttura di dati appropriata (array/tabella/elenco), a cui darete il nome *stati*.
(2 punti)
- 4.2. Scrivete un sottoprogramma **ritornaLunghezzaNome** che riceve in ingresso due dati, ovvero l'array/tabella/elenco *stati*, riempito nell'esercizio 4.1., e il numero *X*. Il sottoprogramma deve restituire il numero di caratteri della parola/stringa che si trova nella posizione *X* dell'array/tabella *stati*. Se *X* è posizionato al di fuori dell'intervallo corrispondente e quindi non c'è alcun carattere in quella posizione, deve restituire -1 .
(3 punti)
- 4.3. Scrivete un sottoprogramma **numeroVocali** che riceve come variabile di input una qualsiasi stringa *nomeStato* contenente lettere maiuscole e minuscole dell'alfabeto inglese. Il sottoprogramma deve restituire il numero di vocali presenti nella stringa.
(3 punti)
- 4.4. Scrivete un sottoprogramma **maxVocali** che riceve come input l'array/tabella/elenco *stati*, riempito nell'esercizio 4.1., il metodo restituisce il nome dello stato nell'array che ha il maggior numero di vocali. Utilizzate il sottoprogramma dell'esercizio 4.3. Supponete che il sottoprogramma esista e sia scritto correttamente. Si supponga inoltre che nell'array/tabella sia presente una sola stringa di questo tipo.
(4 punti)



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

