



Codice del candidato:

Državni izpitni center



P 2 5 1 C 9 0 1 1 1 I

SESSIONE PRIMAVERILE

INFORMATICA

Prova d'esame

Venerdì, 6 giugno 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.



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

Pagina vuota

VOLTATE IL FOGLIO.

**PRIMA PARTE**

1. Quali sono le caratteristiche delle memorie ECC? Scrivete la risposta sulle linee sottostanti.

(1 punto)

2. Spiega con una breve risposta che cosa fa il comando CHKDSK C: /F all'interno del prompt dei comandi. Scrivete la risposta sulle linee sottostanti.

(1 punto)

3. Con quale unità di misura misuriamo la velocità dell'unità di elaborazione centrale? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A bit/s (bit per secondo).
- B W (watt).
- C V (volt).
- D Hz (hertz).

(1 punto)

4. Quale risposta include i dispositivi che hanno la sola funzione di ricevere i dati nel computer? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Tastiera, mouse, interfaccia ethernet.
- B Tastiera, mouse, microfono.
- C Stampante, monitor, lettore ottico.
- D Stampante, tastiera, lettore ottico.

(1 punto)

5. Un produttore dichiara che la capacità del suo disco rigido è pari a 1 TB. Calcolate la capacità di memoria in binario. Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A 899,99 GiB.
- B 1 TiB.
- C 931,32 GiB.
- D 1,09 TiB.

(1 punto)



6. Qual è la funzione del bus indirizzi? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Trasferire le istruzioni tra CPU e memoria.
 - B Fornire l'alimentazione ai dispositivi periferici.
 - C Determinare l'indirizzo di memoria per il trasferimento dei dati.
 - D Controllare il flusso di dati nell'unità di elaborazione centrale.
- (1 punto)*
7. Che cosa bisogna innanzitutto fare se il computer continua a riavviarsi? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Controllare l'alimentazione e la temperatura della CPU.
 - B Controllare se la scheda grafica si è surriscaldata.
 - C Reinstallare il sistema operativo.
 - D Formattare il disco rigido.
- (1 punto)*
8. Sui piatti del disco rigido classico viene applicata una sostanza speciale che consente di memorizzare i dati sul disco. Di quale sostanza si tratta? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A La sostanza è di rame.
 - B La sostanza è ferromagnetica.
 - C La sostanza è di alluminio.
 - D La sostanza è di argento.
- (1 punto)*
9. Quale comando possiamo usare per verificare la raggiungibilità di un dispositivo sulla rete? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Prompt
 - B Ping
 - C Select
 - D Connect
- (1 punto)*
10. Vogliamo filtrare il traffico delle pagine web sulla rete. Quale dispositivo, in base alle sue funzionalità, ci consente di fare questo? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.
- A Il router.
 - B Lo switch.
 - C Il firewall.
 - D Il repeater.
- (1 punto)*



11. Quali due indirizzi IPv6 sottostanti fanno parte della stessa sottorete? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A 2023:12:AB:10::11/64
- B 2023:12:AB:1::1:11/64
- C 2023:1200:AB0:1::11/64
- D 2023:1200:AB:1::10/64
- E 2023:12:AB:1::A:10/64
- F 2023:12:AB0:10::10/64

(2 punti)

12. Vorremmo archiviare in un database i dati personali di tutti i residenti della Slovenia. Quale attributo è la scelta più appropriata per una chiave primaria? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Nome e cognome.
- B Data di nascita.
- C Luogo di nascita.
- D Codice fiscale.

(1 punto)

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

```
UPDATE prodotti
SET prezzo = prezzo * 0.9
WHERE categoria = "Saldi";
```

- A Riduce del 10% il prezzo di tutti i prodotti nella categoria »Saldi«.
- B Aumenta del 10% il prezzo di tutti i prodotti nella categoria »Saldi«.
- C Imposta il prezzo di tutti i prodotti nella categoria »Saldi« a 0,9.
- D Assegna la categoria »Saldi« a tutti i prodotti il cui prezzo è pari a 0,9 volte.

(1 punto)

14. Vorremmo utilizzare un'istruzione SQL per visualizzare i dati degli alunni il cui cognome inizia con la lettera »A« e che possiedono il dato dell'indirizzo. Inserite i due termini mancanti in modo che la frase sia corretta.

```
SELECT *
FROM alunni
WHERE (cognome _____ 'A%') AND (indirizzo _____);
```

(2 punti)



15. Quale colore rappresenta la notazione RGB(0,0,255)? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Blu.
- B Verde.
- C Rosso.
- D Giallo.

(1 punto)

16. Quali sono i due elementi HTML che di solito accompagnano gli elementi li? Scrivete le due risposte sulla linea sottostante.

```
<?>
  <li>lunedì</li>
  <li>mercoledì</li>
  <li>venerdì</li>
</?>
```

(2 punti)

17. Cerchiate la lettera davanti alla riga che non contiene un ciclo.

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

(1 punto)

18. Convertite il *codice* sottostante in un ciclo *while* equivalente. La subroutine `izpis(...)` stampa sullo standard output il valore della variabile in entrata.

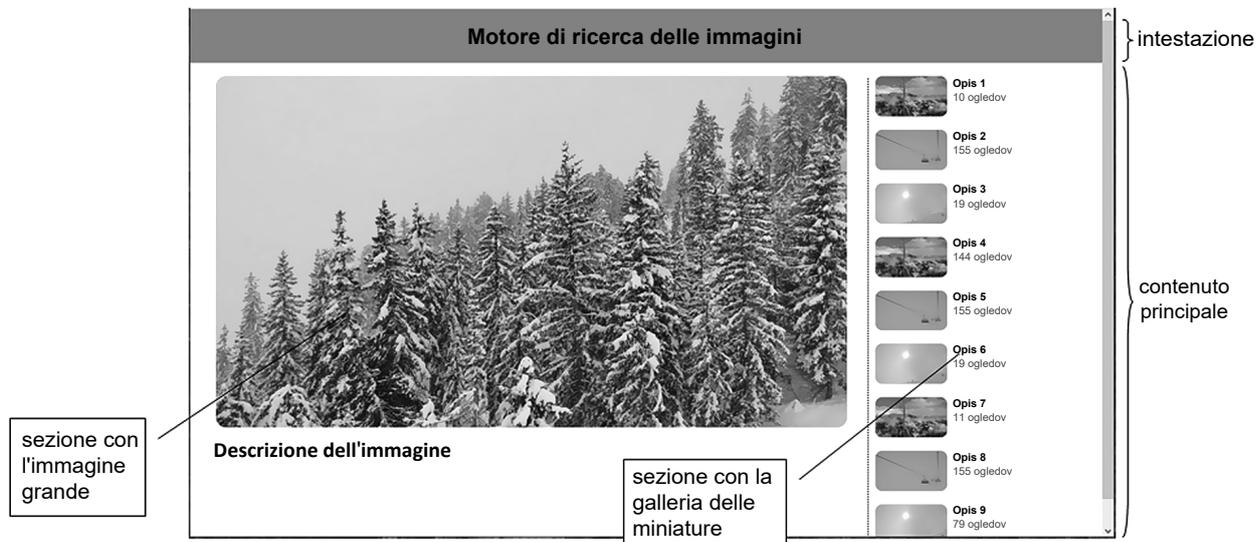
C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>for(int a=10;a<90;a+=10) { izpis(a); }</pre>	<pre>for(\$a=10;\$a<90;\$a+=10) { izpis(\$a); }</pre>	<pre>for a in range(10,90,10): izpis(a)</pre>

(2 punti)



SECONDA PARTE

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



1.1. Scrivete l'intestazione del documento web e in esso posizionate correttamente:

- i metadati dell'autore. L'autore deve essere *Luka Krajnc*;
- aggiungete il collegamento al file di stile archiviato nella sottocartella degli *stili*.

(2 punti)

1.2. Scrivete il codice della struttura del documento web.

- Aggiungete le sezioni *intestazione* e *contenuto principale* in modo che ogni sezione sia accessibile separatamente con un nome univoco per scopi di formattazione.
- Nell'*intestazione* aggiungete il titolo con il contenuto »Motore di ricerca delle immagini«.
- Alla sezione *contenuto principale* aggiungete altri due blocchi, uno per la sezione con l'immagine grande e uno per la sezione con la galleria delle miniature. Assegnate a ogni sezione la propria classe.

(3 punti)



1.3. Progettate la pagina web. Scrivete il codice di stili.

- Posizionate la *sezione con l'immagine grande* e la *sezione con la galleria delle miniature*, una accanto all'altra.
- La larghezza dell'intera *sezione con l'immagine grande* deve essere pari al 70 per cento della larghezza totale della sezione in cui si trova. La larghezza della *sezione con la galleria delle miniature* deve essere pari al 20 per cento della larghezza.
- Sul lato sinistro della *sezione con la galleria delle miniature*, create un bordo nero punteggiato largo 2 pixel.

(3 punti)

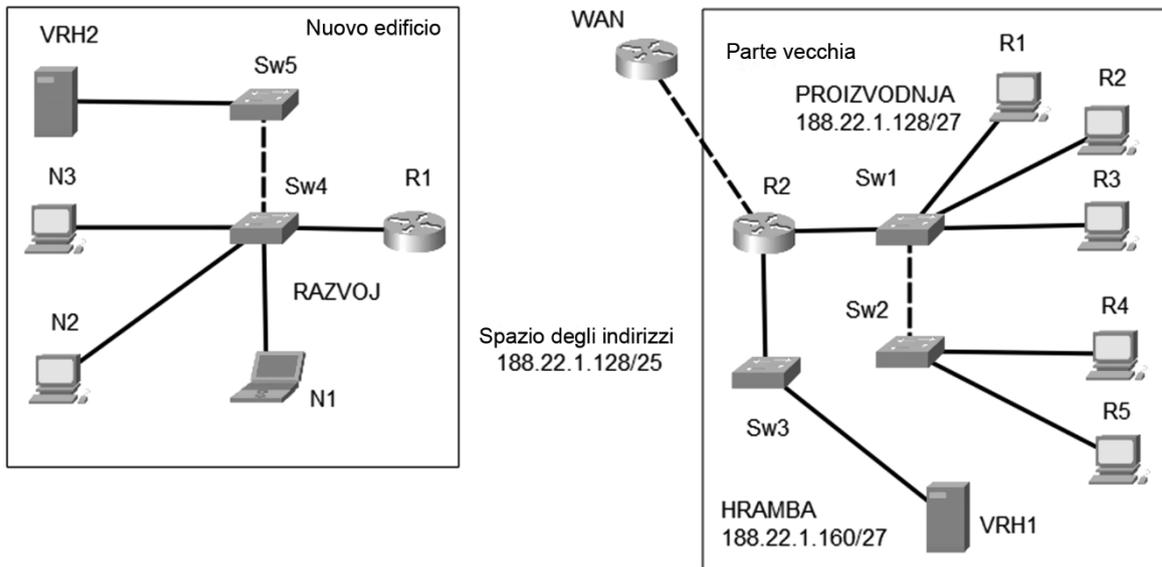
1.4. Scrivete il codice del documento web per la porzione della pagina contenente la *sezione con la galleria delle miniature*.

- Scrivete il codice che visualizzi la *sezione con la galleria delle miniature*. Scrivete solo un blocco di questo tipo. L'immagine è salvata in un file denominato *albero.jpg* nella sottocartella *immagini*.
- La dimensione del carattere del testo (solo) nella galleria deve essere di 12 pixel.
- Il testo descrittivo dell'immagine deve essere in grassetto.
- L'immagine nella galleria deve trovarsi a 10 pixel di distanza dal testo.

(4 punti)



2. Di seguito viene fornito lo schema di rete di un'azienda. La parte vecchia della rete nell'edificio attuale è funzionalmente collegata alla **WAN**. L'azienda sta costruendo un nuovo edificio, che ospiterà la rete del reparto RAZVOJ. I router **R1** e **R2** in ciascuna rete ricevono il primo indirizzo utilizzabile nella connessione tra i router, **R1** riceve il primo indirizzo utilizzabile, **R2** riceve il secondo.



- 2.1. Nella nuova rete **RAZVOJ**, oltre all'IPv4, implementeremo anche l'IPv6. Abbiamo lo spazio degli indirizzi 2020:100:A:55::/64. Scrivete le impostazioni per l'interfaccia del router **R1** che si collega allo switch **Sw4**.

Indirizzo IPv6: _____

Prefisso di rete: _____

(2 punti)

- 2.2. Il nuovo edificio aziendale è situato a breve distanza dal vecchio edificio, la distanza tra i router **R1** e **R2** è di 300 m. Vogliamo stabilire una connessione veloce e affidabile tra i due router, che costituiranno la spina dorsale della rete aziendale. Quale mezzo trasmissivo di rete dovremmo utilizzare? Specificate inoltre il prefisso di rete per la connessione tra i due router **R1** e **R2**, in modo da utilizzare la sottorete più piccola possibile. Quanti indirizzi liberi ha questa sottorete, dopo aver assegnato gli indirizzi ai due router **R1** e **R2**?

Tipo di mezzo trasmissivo di rete: _____

Prefisso di rete: _____

Numero di indirizzi liberi: _____

(3 punti)



- 2.3. Abbiamo stabilito che il router **R2** dovrà essere sostituito con un router più nuovo. Il gateway di accesso alla **WAN** è già impostato mediante DHCP. Scrivete le impostazioni IPv4 degli altri gateway del router **R2**, se sulla connessione **R1-R2** utilizziamo l'indirizzo di rete 188.22.1.252.

Gateway della rete **PROIZVODNJA**: _____

Gateway della rete **HRAMBA**: _____

Gateway della rete **R1-R2**: _____

(3 punti)

- 2.4. Nel nuovo edificio, oltre alla rete **RAZVOJ**, che conterrà 20 dispositivi, sarà ospitata anche la rete **UPRAVA**, che conterrà 10 dispositivi. Abbiamo impostato una rete separata per la connessione tra i router all'indirizzo di rete 188.22.1.252. La parte iniziale dello spazio degli indirizzi dell'azienda è occupata dalle reti della parte vecchia dell'azienda. Suddividete il rimanente spazio degli indirizzi in reti di dimensioni appropriate e scrivete i dati richiesti.

Indirizzo IP della rete **RAZVOJ**: _____

Maschera della rete **RAZVOJ**: _____

Indirizzo IP della rete **UPRAVA**: _____

Maschera della rete **UPRAVA**: _____

(4 punti)



3. Abbiamo un modello logico incompleto per il prestito dei libri in una biblioteca.

libri	
	<u>id_libro</u> INT
	titolo VARCHAR(255) autore VARCHAR(255) anno_publicazione NUMERIC(4,0) ISBN VARCHAR(20) categoria VARCHAR(50)

prestiti	
	<u>id_prestito</u> INT
	id_libro INT id_membro INT data_prestito DATE data_restituzione DATE

membri	
	<u>id_membro</u> INT
	nome VARCHAR(50) cognome VARCHAR(50) indirizzo VARCHAR(255) telefono VARCHAR(15) data_iscrizione DATE

- 3.1. Sulla base del modello sopra riportato, create la tabella **libri** utilizzando l'istruzione SQL. Scrivete anche la chiave primaria. Tutti gli attributi sono obbligatori.

(2 punti)

- 3.2. Utilizzando SQL, alla tabella **libri** aggiungete l'attributo *copertina* che può avere solo il valore »morbida« o »dura«. Per tutti i libri nella tabella, inserite la copertina morbida.

(3 punti)



- 3.3. Scrivete l'istruzione SQL che restituisca l'elenco di tutti i titoli dei libri e le relative date di prestito, ordinato in base al titolo del libro. Per le tabelle utilizzate un nome più breve (alias). L'elenco restituito comprende anche i libri che non sono presi in prestito.

(3 punti)

- 3.4. Scrivete la query SQL che restituisca i dati per tutti gli attributi dalla tabella **libri** e le date di prestito per gli utenti iscritti alla biblioteca prima del 2025.

(4 punti)



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

Cerchiate il linguaggio di programmazione/scripting selezionato:

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

- 4.1. Scrivete la parte del programma che permetta all'utente di inserire 80 stringhe di nomi e cognomi di personaggi storici, da memorizzare in una struttura dati appropriata (array/tabella/elenco). Chiamatela *personaggi*.
(2 punti)
- 4.2. Scrivete il sottoprogramma **numeroPredecessori** che riceve in entrata due dati, ovvero l'array/tabella/elenco *personaggi*, riempito nell'esercizio 4.1., e la stringa *nomeCognome*. Il sottoprogramma deve restituire il numero di personaggi presenti nell'array *personaggi* davanti alla persona cercata *nomeCognome* ovvero a sinistra di essa. Se questo personaggio non è presente nell'array, il sottoprogramma deve restituire il valore -1.
(3 punti)
- 4.3. Scrivete il sottoprogramma **numeroNomiCognomi** che riceve come variabile di input una stringa arbitraria *nomeCognomePersonaggio* contenente informazioni sul nome e cognome di un personaggio, la stringa contiene lettere minuscole e maiuscole dell'alfabeto inglese. Il sottoprogramma restituisce il numero totale di nomi e cognomi. Supponete che il personaggio possa avere più nomi e più cognomi, separati da uno spazio.
(3 punti)
- 4.4. Scrivete il sottoprogramma **maxNomiCognomi** che riceve in entrata l'array/tabella/elenco *personaggi*, riempito nell'esercizio 4.1., e che stampi il personaggio che ha il maggior numero di nomi e cognomi. Utilizzate il sottoprogramma dell'esercizio 4.3. Supponete che il sottoprogramma esista e sia scritto correttamente. Supponete inoltre che nell'array/tabella sia presente un solo personaggio di questo tipo.
(4 punti)



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

