



Codice del candidato:

Državni izpitni center



P 2 4 2 C 9 0 1 1 1 I

SESSIONE AUTUNNALE

INFORMATICA

Prova d'esame

Giovedì, 29 agosto 2024 / 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.

[illegible]



Pagina vuota

VOLTATE IL FOGLIO.

**PRIMA PARTE**

1. Scrivete un esempio di bus di sistema del processore, che solitamente collega la CPU e la memoria. Scrivete la risposta sulla linea.

(1 punto)

2. Scrivete un esempio di archiviazione dei dati, in cui i dati vengono archiviati in modo permanente, tuttavia a causa della scrittura sequenziale l'accesso è relativamente lento. Scrivete la risposta sulla linea.

(1 punto)

3. Quando parliamo delle specifiche di uno schermo LCD, che cosa significa il termine angolo di visualizzazione? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A L'angolo più piccolo dal quale possiamo visualizzare lo schermo con una qualità accettabile.
- B L'angolo ottimale dal quale possiamo visualizzare lo schermo con una qualità accettabile.
- C L'angolo massimo dal quale possiamo visualizzare lo schermo con una qualità accettabile.
- D L'angolo di visualizzazione dello schermo impostato in fabbrica.

(1 punto)

4. Paolo ha acquistato una chiavetta USB con una capacità di 64 GB e vuole copiare su di essa un file da 6,32 GiB. Un messaggio di errore lo informa che ciò non è possibile. Quale potrebbe essere la ragione più probabile? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A È stato utilizzato il file system ReFS.
- B È stato utilizzato il file system ext4.
- C È stato utilizzato il file system NTFS.
- D È stato utilizzato il file system FAT32.

(1 punto)

5. Che cosa significa il termine partizionamento del disco rigido? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A Dividere fisicamente un disco rigido in due o più parti.
- B Dividere logicamente un disco in due o più parti.
- C Cancellazione rapida del disco rigido.
- D Riscrittura della tabella MBR.

(1 punto)



6. Abbiamo un disco rigido con una capacità di 1 TB. Quanti dati possiamo scrivere su di esso? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A 931,32 GiB
B 1000 GiB
C 1000 MiB
D 1 000 000 000 000 000 b

(1 punto)

7. Quale modello di colore viene comunemente utilizzato nel processo di stampa su una stampante? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A RGB
B HSL
C HSV
D CMYK

(1 punto)

8. Con l'aiuto di una scheda audio, eseguiamo la cattura del suono. Quale unità viene utilizzata per indicare la frequenza di acquisizione ossia la frequenza di campionamento? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A dB
B ms
C Hz
D ANSI

(1 punto)

9. È fornito l'indirizzo di rete 200.2.1.128/27. Quale dei seguenti indirizzi IP rientra nell'intervallo di indirizzi di questa rete? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A 200.2.2.130
B 200.2.1.152
C 202.2.1.140
D 200.2.1.188

(1 punto)

10. In quale caso utilizzereste uno switch di rete L2 nella vostra rete? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

A In sostituzione di un modem, se questo si guastasse.
B Per connettere diverse sottoreti aziendali.
C Per connettere i computer alla rete.
D Per filtrare i pacchetti sulla rete.

(1 punto)



11. Tra i protocolli elencati qui sotto, quali sono i due protocolli appartenenti al livello di trasporto del modello OSI? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A SFTP
- B SMTP
- C HTTP
- D TCP
- E FTP
- F UDP

(2 punti)

12. Con l'istruzione `CREATE` abbiamo appena creato il database `Ljubljana2105`, ma poiché avevamo già il database, vorremmo eliminare il database appena creato. Quale comando utilizzereste? Scrivete la risposta sulla linea.

(1 punto)

13. Le istruzioni del linguaggio SQL sono divise in diversi gruppi. Quali istruzioni SQL appartengono al gruppo DDL? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A GRANT, REVOKE, COMMIT
- B UPDATE, DELETE, CREATE
- C SELECT, UPDATE, DELETE
- D CREATE, ALTER, DROP

(1 punto)

14. Quali due, dei seguenti tipi di dati, sono tipi di dati numerici? Cerchiate le lettere davanti alle due risposte corrette.

- A char
- B int
- C varchar
- D date
- E decimal
- F text

(2 punti)

15. Cerchiate la lettera davanti alla risposta, che indica l'inizio dell'elenco puntato (non ordinato) nel documento web.

- A `<os>`
- B `<us>`
- C `<ol>`
- D `<ul>`

(1 punto)



16. Nel documento HTML vogliamo inserire un collegamento, che si aprirà in una nuova scheda. Completate il sottostante codice.

`<a _____='https://mojaStran.si' _____>povezava</a>`

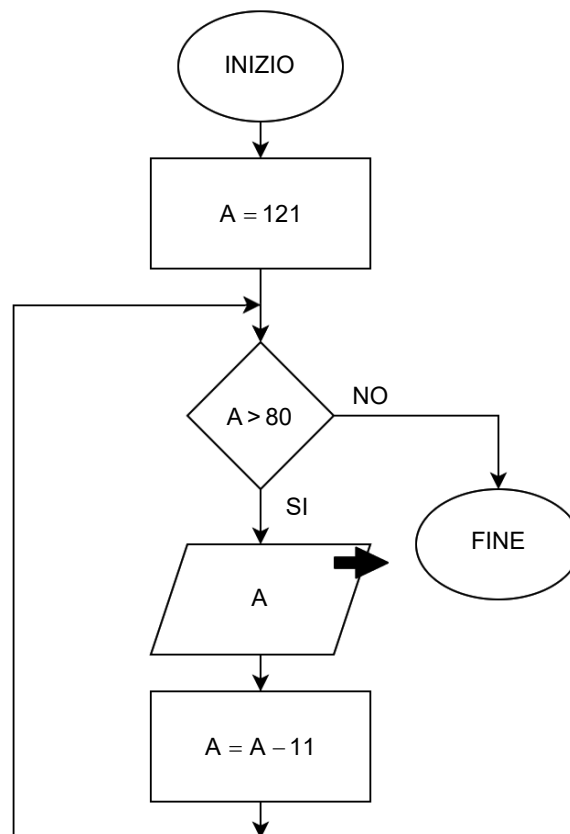
(2 punti)

17. Vogliamo assegnare alla variabile X, che è di tipo intero, un numero sette volte maggiore di X. Quale delle opzioni è appropriata? Cerchiate la lettera davanti alla risposta corretta.

- A $X = X + 6 * X$
- B $X = X / 7$
- C $X = X \% 7$
- D Tutte le soluzioni sono corrette.

(1 punto)

18. Convertite l'algoritmo (diagramma di flusso) sottostante nel codice equivalente utilizzando il ciclo *while* in qualsiasi linguaggio di programmazione/scripting.



(2 punti)



SECONDA PARTE

1. Di seguito viene fornita un'immagine visiva di un documento web.

Realizza la pagina.si		
Campo dell'informatica		
Istruzioni Elenco Aiuto	Questa è la prima parte. Cliccami	Spazio per il vostro annuncio!
	Questa è la seconda parte. Cliccami	
	Questa è la terza parte. Cliccami	
CPI RIC MIZŠ		

- 1.1. Scrivete e inserite correttamente la parte di codice del documento web, che fornirà il supporto adeguato ai caratteri sloveni sulla pagina web e imposterà il nome della scheda su MATURITÀ PROFESSIONALE.

(2 punti)

- 1.2. Scrivete il codice del blocco della sezione nel quale inserite il paragrafo con il testo, ad es. Questa è la prima parte. Non dimenticate di aggiungere anche il codice per il pulsante.

(3 punti)



- 1.3. Scrivete il codice appropriato per creare l'elenco che è scritto nella sezione di sinistra come Istruzioni, Elenco e Aiuto. Il vostro compito è quello di:
- scrivete l'appropriato elemento blocco,
 - inserite l'appropriato elenco ordinato,
 - rimuovete dall'elenco tutti i simboli (punti elenco) e spostatelo di 15 pixel a destra.

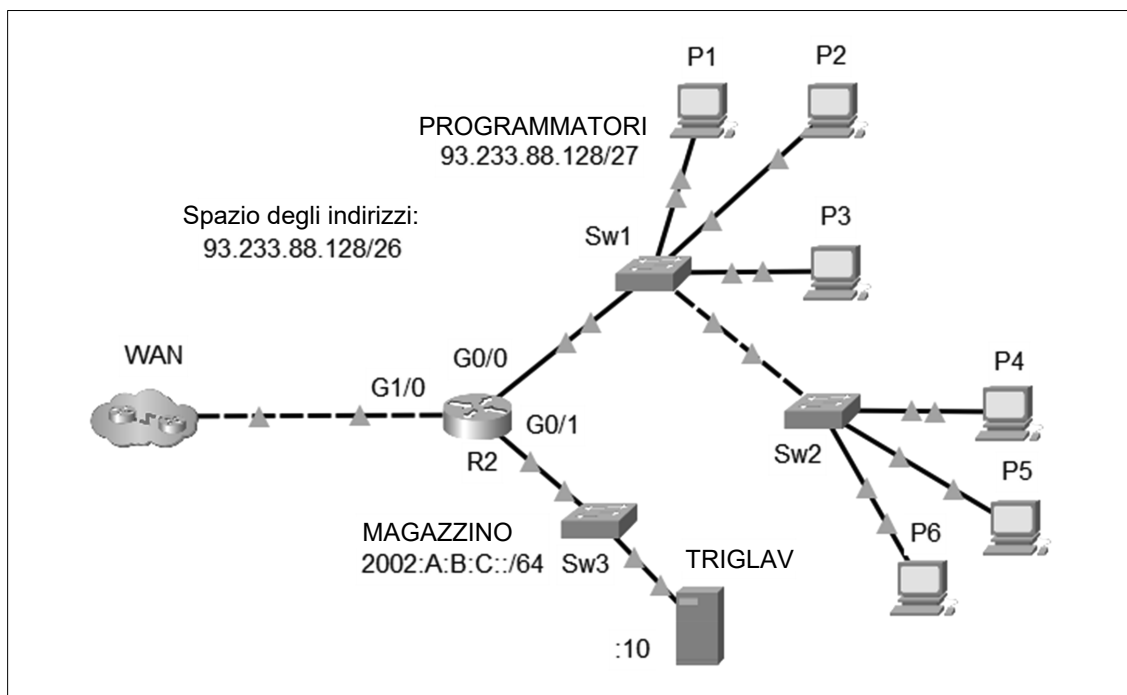
(3 punti)

- 1.4. Utilizzando il codice di stile del documento web, vogliamo aggiungere le seguenti modifiche:
- quando il mouse passa sopra il pulsante, il colore dello sfondo diventa verde,
 - per i tre elementi blocco denominati primo, secondo e terzo, vogliamo modificare contemporaneamente la larghezza a 700 pixel e l'altezza a 200 pixel,
 - l'elemento blocco denominato #primo deve avere un bordo continuo di colore nero e spessore 1 pixel.

(4 punti)



2. Di seguito viene fornito un diagramma di rete. Il router **R2** in ciascuna rete ottiene il primo indirizzo utilizzabile.



- 2.1. In base alle informazioni del diagramma di rete, scrivete le impostazioni di rete IPv6 richieste per il server **TRIGLAV**.

Indirizzo IP: _____

Gateway: _____

(2 punti)

- 2.2. Calcolate e scrivete l'indirizzo IP di broadcast della rete **PROGRAMMATORI**, scrivete pure il numero totale degli indirizzi IP utilizzabili in questa rete e quanti indirizzi IP rimangono liberi dopo aver collegato e configurato tutti i dispositivi finali (end devices) del diagramma che sono collegati a questa rete. Agli switch di rete non assegniamo nessun indirizzo IP.

Indirizzo IP di broadcast: _____

Numero di indirizzi IP utilizzabili: _____

Numero di indirizzi IP liberi: _____

(3 punti)



- 2.3. Nella rete aziendale vogliamo aggiungere una rete wireless separata per gli ospiti. A quale dispositivo collegheremo l'access point? Qual è il modo più semplice per proteggere una rete wireless in modo che non possa accedervi chiunque, ma solo quelli a cui ciò è concesso? Allo stesso tempo vorremmo impedire agli ospiti della rete wireless di accedere al resto della rete aziendale, consentendo solo l'accesso a Internet. Su quale dispositivo configureremo il filtraggio del traffico per raggiungere questo scopo?

Collegiamo il punto di accesso su: _____

Modalità di protezione della rete wireless: _____

Impostiamo il filtraggio del traffico su: _____

(3 punti)

- 2.4. Viene fornito lo spazio degli indirizzi dell'azienda. Parte dello spazio degli indirizzi è occupato dalla rete **PROGRAMMATORI**. Nello spazio degli indirizzi inserite anche la rete **AMMINISTRAZIONE**, nella quale avremo 12 dispositivi, e nella restante parte anche la rete per gli ospiti. Scrivete le impostazioni richieste per entrambe le reti.

Indirizzo IP della rete **AMMINISTRAZIONE**: _____

Maschera di rete **AMMINISTRAZIONE**: _____

Indirizzo IP della rete **OSPITI**: _____

Maschera di rete **OSPITI**: _____

(4 punti)



3. Nella Coppa del Mondo di calcio, vogliamo monitorare i dati dei risultati delle partite tra i paesi partecipanti ed eseguire la statistica sui risultati dei giocatori. A questo scopo, abbiamo iniziato a creare un modello di dati e un database. Di seguito è riportata una parte delle tabelle del modello del database.

Giocatori							
ID_giocatore	nome	cognome	età	ruolo	club	numero	squadra_id
100	Lionel	Messi	35	attaccante	Paris Saint-Germain	10	3
200	Cristiano	Ronaldo	37	attaccante	Manchester United	7	2
300	Santos Junior	Neymar da Silva	35	attaccante	PSG	10	1

Squadre			
ID_squadra	paese	nazionalità	nome_cognomeAllenatore
1	Brasile	Brasiliana	Adenor Leonardo Bacchi - Tite
2	Portogallo	Portoghese	Fernando Santos
3	Argentina	Argentina	Lionel Scaloni
4	Francia	Francese	Didier Deschamps

Stadio			
ID_stadio	nome_stadio	indirizzo_stadio	numero_spettatori
10000	Al Bayt Stadium	Al Khor City, 35km north of central Doha	60000
10001	Lusail Stadium	Lusail City, 20km north of central Doha	80000
10002	Ahmad Bin Ali Stadium	Umm Al Afaei, 20km west of central Doha	40000
10003	Al Janoub Stadium	Al Wakrah, 22km east of central Doha	40000

Partite						
ID_partita	gruppo	data	stadio_ID	squadra1	squadra2	risultato
1	A	22.11.2022	10000	1	2	0:0
2	A	24.11.2022	10000	3	4	3:0
3	A	25.11.2022	10002	1	3	2:0
4	A	27.11.2022	10002	2	4	2:1
5	B	28.11.2022	10003	4	1	3:2

- 3.1. Scrivete l'istruzione SQL con la quale nella tabella **Stadio** cambiate il nome della colonna *numero_spettatori* in *numero_posti_a_sedere*.

(2 punti)



- 3.2. Scrivete l'istruzione SQL con la quale create la tabella **Giocatori**. Specificate gli attributi appropriati, la chiave primaria e la chiave esterna.

(3 punti)

- 3.3. Nella creata tabella **Partite**, inserite il record della partita del Gruppo C tra Francia e Brasile, giocata il 03.12.2022, terminata con la vittoria del Brasile 3 : 1 e giocata nello stadio Ahmad Bin Ali Stadium.

(3 punti)

- 3.4. Scrivete l'istruzione SQL con la quale stampate le date delle partite e l'elenco ordinato dei nomi degli stadi con una capienza superiore a 50.000 posti.

(4 punti)



4. Risolvete i seguenti esercizi in qualsiasi linguaggio di programmazione/scripting.

Cerchiate il linguaggio di programmazione/scripting scelto:

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

Vogliamo creare un semplice gioco per computer utilizzando un array/lista/tabella *gioco* (arbitrariamente lungo). Da qualche parte nell'array c'è il personaggio principale ☺, rappresentato dal carattere 'O'. Nell'array ci sono anche delle stelline ★ rappresentate dal segno '*', che rappresentano dei punti bonus. Le celle vuote (secondo lo schema sottostante) sono contrassegnate con un segno '-'. Di seguito è riportato un esempio di posizionamento degli elementi.

★		★				☺			★		★	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- 4.1. Scrivete il pezzo di codice che stampi la disposizione degli elementi nell'array *gioco*. Per la disposizione soprastante, sullo standard output verrebbe (una volta) stampato:

* _ * _ _ _ O _ _ * _ * _

(2 punti)

- 4.2. Scrivete il sottoprogramma/metodo **posizioneCharacter** che riceve come variabile di input l'array (lista/tabella) *gioco*. Il sottoprogramma restituisce la posizione (index) del personaggio principale. Nello scrivere la soluzione, non dovete utilizzare nessun sottoprogramma preesistente per la ricerca di un elemento nell'array (lista/tabella).

(3 punti)

- 4.3. Scrivete il sottoprogramma/metodo **conteggia**, che riceve come variabile di input l'array (lista/tabella) *gioco*. Il sottoprogramma conta e restituisce il numero di stelline presenti nell'array *gioco*. Nello scrivere la soluzione, non dovete utilizzare nessun sottoprogramma preesistente di ricerca o conteggio degli elementi in un array (lista/tabella).

(3 punti)

- 4.4. Scrivete il sottoprogramma/metodo **bilancia** che riceve come variabile di input l'array (lista/tabella) *gioco*. Il sottoprogramma restituisce la stringa 'SINISTRA', se ci sono più stelline a sinistra del personaggio principale. Se ce ne sono di più a destra, restituisce la stringa 'DESTRA', altrimenti restituisce 'UGUALE'.

(4 punti)



P 2 4 2 C 9 0 1 1 1 1 5

