TRACCIA ESTRATTA

AREA SCIENCE PARK

BUSTA 3

Si considerino due tabelle così strutturate:

Tabella "prodotto"

CodiceProdotto	categoriaProdotto	DescrizioneProdotto	costoUnitario	giacenza
Pen01	Cancelleria	Penna a sfera	2,00	23
Mat01	Cancelleria	Matita B2	3,20	16
Comp01	Strumenti	Compasso	15,30	2
Calc01	Strumenti	Calcolatrice base	8,40	8
Gon01	Strumenti	Goniometro	7,40	5

Tabella "categoria"

Categoria	descrizioneCategoria	Reparto
Cancelleria	Materiale di consumo	A
Strumenti	Strumenti per il disegno tecnico	A
Riviste	Giornali e riviste	B

1. Il candidato realizzi gli script T-SQL per la generazione della struttura della tabella e per il caricamento dei dati illustrati della tabella "categoria" facendo delle assunzioni di buonsenso per i vincoli non esplicitati. Tutti gli script vadano inseriti in un file di nome "creaTabelle.txt".
2. Il candidato definisca la query che consenta di ricavare il valore complessivo del magazzino
3. Il candidato definisca la query che dia come risultato:

Categoria	numeroPezzi	PrezzoMedio
Cancelleria	39	2,49
Strumenti	15	8,98

AREA SCIENCE PARK

BUSTA 3 – continua –

ESERCIZIO 2 – ALGORITMI

Il candidato, utilizzando il notebook messo a disposizione dalla commissione e uno dei due ambienti disponibili (C#.NET o Java) e mediante scrittura di pagina web o di interprete a linea di comando, sviluppi i seguenti esercizi, provvedendo alla stampa del numero dell'esercizio e dei risultati per ciascuno di essi.

1. Inserita dall'utente una sequenza di almeno 4 valori interi terminante col valore 0 stampare i tre valori massimi (assegnare al file il nome "valoriMax")
2. Calcolare la somma e la media dei primi n numeri pari successivi a un numero k (con n e k richiesti all'utente). Assegnare al file il nome "sommaMedia".
3. Si scriva un programma per convertire un numero decimale in binario (assegnare al file il nome "convertiDecBin").

ESERCIZIO 3 – OOP

Si intende realizzare un software per la gestione delle prenotazioni delle camere di un albergo. Dei clienti vengono memorizzati i seguenti dati: codice fiscale, cognome, nome, e-mail, e cellulare; ogni camera è individuata da un numero e da una tipologia (singola, doppia, tripla).
Ogni cliente può prenotare una sola camera; per ogni prenotazione si deve memorizzare la data della prenotazione, un numero progressivo nell'anno, l'anno, il periodo di soggiorno (da giorno X, a giorno Y).
Il candidato utilizzando un IDE a piacimento come supporto allo sviluppo provveda alla definizione di costruttori, classi, interfacce e firme dei metodi per:

- Inserire nuovi clienti e nuove prenotazioni
- Recuperare tutti gli attributi dei clienti e delle prenotazioni

Il candidato faccia assunzioni autonome di buonsenso laddove ritenga opportuno specificare meglio elementi del problema.

Si assegni al progetto il nome "modelloAlbergo")

AREA SCIENCE PARK

BUSTA 1

ESERCIZIO 1– T-SQL

Si supponga di avere due tabelle così strutturate:

Tabella "anagrafica"

CodiceFiscale	Cognome	Nome	CodiceComune
RSSMRA00A01A001D	Rossi	Mario	A001
ZRZMHL78F15L424P	Zorzi	Michele	L424
BBGMLA64E47 A004 R	Abbagnale	Amelia	A004
...	...	...	...

Tabella "CodiciComune"

CodiceNazionale	SiglaProvincia	DenominazioneItaliana	CodiceCatastale
A001	PD	ABANO TERME	D3AB
A004	LO	ABBADIA CERRETO	LO00
L424	TS	TRIESTE	F1AA
...	...	...	...

1. Si scriva una query (assegnare al file il nome "estrazione.txt") che produca il seguente risultato

CF	Comune
RSSMRA00A01A001D	abano terme
ZRZMHL78F15L424P	trieste
BBGMLA64E47 A004 R	abbadia cerreto
...	...

2. Si scriva una query (assegnare al file il nome "contaComuni.txt") che conti il numero di comuni delle provincie di Trieste e Udine

3. Si costruisca una vista (assegnare al file il nome "creaVista.txt") con nome, cognome, e la denominazione del comune di nascita dei comuni che iniziano con la lettera "T"

ESERCIZIO 2 - ALGORITMI

Il candidato, utilizzando il notebook messo a disposizione dalla commissione e uno dei due ambienti disponibili (C#.NET o Java) e mediante scrittura di pagina web o di interprete a linea di comando, sviluppi i seguenti esercizi, provvedendo alla stampa del numero dell'esercizio e dei risultati per ciascuno di essi.

BUSTA 1 – continua –

1. Calcolo del fattoriale di un numero dato dall'utente (assegnare al file il nome "fattoriale")
2. Calcolo della sequenza di Fibonacci fino al passo indicato dall'utente (assegnare al file il nome "fibonacci")
   Nella sequenza di Fibonacci i primi due termini della successione sono entrambi uguali a 1, mentre ogni termine dal terzo in poi è uguale alla somma dei due che lo precedono: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,144, 233, 377, 610, 987,1597, 2584, 4181, 6765,10946, 17711, 28657, 46368, 75025...
3. Scrivere un programma (assegnare al file il nome "oreLavorate") che lette da tastiera un numero variabile di interi separati da spazi (ad es. "125 4 56 21 45"), ne determini il valor medio, il valore massimo ed il minimo.

ESERCIZIO 3 – OOP

Si supponga di modellizzare, mediante linguaggio ad oggetti, l'organizzazione di un ente di ricerca; all'interno dell'ente lavorano persone che, fra i molteplici attributi definibili, sicuramente sono caratterizzati da nome, cognome e matricola.
I lavoratori possono essere dipendenti o assegnisti e possono afferire ad un ufficio. Ogni ufficio ha un nome ed un codice identificativo di tre lettere.
Il candidato utilizzando un IDE a piacimento come supporto allo sviluppo provveda alla definizione di costruttori, classi, interfacce e firme dei metodi per:

- Generare istanze di persone e uffici
- Recuperare gli attributi delle persone e degli uffici

Il candidato faccia assunzioni autonome di buonsenso laddove ritenga opportuno specificare meglio elementi del problema.
Si assegni al progetto il nome "modelloEnte")

BUSTA 2

ESERCIZIO 1– T-SQL

Si considerino due tabelle così strutturate:

Tabella "ufficio"

CodiceUfficio	Upb	descrizioneUfficio	MailUfficio
SR	APS	Settore reti	support@miodominio.com
UC	RUC	Ufficio contabilità	contabilita@miodominio.com
AG	APS	Affari generali	afgen@miodominio.com

Tabella "personale"

Matricola	Cognome	Nome	ufficio
001	Rossi	Mario	SR
003	Verdi	Marco	SR
010	Gialli	Antonio	UC
011	Neri	Marta	AG

1. Il candidato realizzi gli script T-SQL per la generazione della struttura della tabella e per il caricamento dei dati illustrati facendo delle assunzioni di buonsenso per i vincoli non esplicitati. Tutti gli script vadano inseriti in un file di nome "creaTabelle.txt".
2. Il candidato definisca una query (assegnare al file il nome "estrazione.txt") per ottenere il seguente risultato:

Ufficio	Cognome	Nome	UPB
AG	Neri	Marta	APS
SR	Verdi	Marco	APS
SR	Rossi	Mario	APS
UC	Gialli	Antonio	RUC

BUSTA 2 – continua –

ESERCIZIO 2 - ALGORITMI

Il candidato, utilizzando il notebook messo a disposizione dalla commissione e uno dei due ambienti disponibili (C#.NET o Java) e mediante scrittura di pagina web o di interprete a linea di comando, sviluppi i seguenti esercizi, provvedendo alla stampa del numero dell'esercizio e dei risultati per ciascuno di essi.

1. Calcolare la somma dei cubi dei primi k numeri pari (assegnare al file il nome "sommaCubiPari")
2. Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di lunghezza ignota di numeri interi positivi. Il programma, a partire dal primo numero introdotto, stampa ogni volta la media di tutti i numeri introdotti e quanti sono. Terminare quando il numero inserito è minore o uguale a zero (assegnare al file il nome "contaMedia")
3. Scrivere un programma che dato un numero intero positivo stampi a video la scomposizione in fattori primi (assegnare al file il nome "scomposizioneFattori").

ESERCIZIO 3 – OOP

Si vuole realizzare un'applicazione per gestire il noleggio di furgoni. I veicoli sono identificati da un nome, una targa ed una tariffa giornaliera.
Per ogni veicolo si hanno molti noleggi, caratterizzati da un ID univoco di tipo intero, una data inizio, un numero giorni, un costo e un cliente. I clienti sono identificati dal codice fiscale e hanno un nome e cognome.

Il candidato utilizzando un IDE a piacimento come supporto allo sviluppo provveda alla definizione di costruttori, classi, interfacce e firme dei metodi per:

- Inserire nuovi clienti e nuove prenotazioni di veicoli
- Recuperare tutti gli attributi dei clienti e delle prenotazioni

Il candidato faccia assunzioni autonome di buonsenso laddove ritenga opportuno specificare meglio elementi del problema.
Si assegni al progetto il nome "modelloNoleggio")