# Test di valutazione – Modulo 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome | Martina |
|  |  | Cognome | Libreri |
|  |  | Data | 5/2/2021 |

Leggete attentamente ogni domanda e argomentare quanto più possibile fornendo anche degli esempi.  
ATTENZIONE: Le domande a risposta multipla possono contenere più risposte corrette.

1. *Spiegare le differenze tra memoria principale, secondaria e virtuale*

*Memoria principale: contiene le istruzioni del programma che vengono eseguite nell’immediato*

*Memoria secondaria: contiene le informazioni che non servono nell’immediato e viene utilizzata come memoria di appoggio*

*Memoria virtuale: è un meccanismo che permette di avere maggiore capacità di RAM rispetto alla memoria presente (fisica)*

1. *Cosa significa che un linguaggio è tipizzato? Spiegare la suddivisione in tipi in C# e le relative caratteristiche.*

*Il linguaggio tipizzato è un linguaggio in cui viene associato alla variapile un tip oche indica il ruolo che svolge quella variabile nel codice.*

*In C# le variabili sono suddivise in tipi:*

*Possono essere di tipo Boolean, Char, Int16, Int32, Decimal, Double, String che vengono poi richiamate con alias nel codice (bool, char, int (Int32), decimal, double, string)*

*Le variabili possono essere Value Type, contengono il dato nello stack e viene vaffa una copia del valore stesso del dato e le modifiche che vengono fatte hanno effetto solo nel punto corrente e non puo essere nullo, o Reference Type non contengono il valore del dato ma il riferimento dell’oggetto possono essere null.*

1. *Cos’è un sistema operativo? Dare una spiegazione delle funzionalità.*

*Un Sistema operativo è un insieme di software ed ha 4 compiti:*

1. *Gestisce il kernel,*
2. *Gestisce la memoria,*
3. *Gestisce l’intrfaccia con l’utente,*
4. *Gestisce I/O.*
5. *Descrivere il funzionamento degli operatori logici e delle relative tabelle di verità.*

*Gli operatori logici sono operatori che descrivono il rapporto tra due variabili e possono essere:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *AND* | *0* | *1* |
| *0* | *0* | *0* |
| *1* | *0* | *1* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *OR* | *0* | *1* |
| *0* | *0* | *1* |
| *1* | *1* | *1* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *NOR* | *0* | *1* |
| *0* | *1* | *1* |
| *1* | *1* | *0* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *NOT* | *0* | *1* |
|  | *1* | *0* |
|  |  |  |

1. *Spiegare la differenza tra ricorsione e iterazione e le relative peculiarità.*

*Ricorsione: richiamo della funzione nella funzione stessa, così facendo tengo il richiamo della funzione aperto e utilizzo più spazio di memoria nello stack*

*Iterazione: continua ad essere eseguito un blocco di codice fino a che non viene soddisfatta una condizione, utilizza meno spazio in memoria*

1. *Dare una definizione di casting. Fornire degli esempi.*

*Il casting è un metodo utilizzato per convertire una variabile di un tipo in un altro tipo. Può essere di tipo implicito o esplicito.*

*Implicito: quando il valore della variabile può essere inserito in un altro tipo di variabile (esempio un int in long)*

*Esplicito: quando il passaggio da un tipo all’altro richiede una conversione (esempio un int in string). MyType x= (MyType)y*

*Possono essere usati dei controlli sulla conversion usando:*

1. *Try – catch*
2. *Is*
3. *as*

1. *Spiegare cosa è una routine. Specificare le tipologie di routine e fornire degli esempi per ciascuna.*

*Routine: è un insieme di istruzioni che possono essere richiamati in più punti e si suddividono in:*

1. *Funzioni: se oltre ai parametri passati in input vengono ritornati valori di ritorno*
2. *Procedure: vengono dati solo valori in input (no ritorno void)*

*Serve per rendere più snello il main*

1. *Descrivere la funzione del compilatore*

*Il compilatore viene utilizzato per controllare la sintassi del codice non la logica. Svolge la lettura integrale del codice e per renderlo leggibile dalla macchina*

1. *Descrivere le funzioni di un sistema di versionamento e le diverse tipologie*

*Il Sistema di versionamento serve per registrar I cambiamenti dei file:*

1. *Ripristina la versione precedente di un file*
2. *Revisiona le modifiche avvenute al file nel tempo*
3. *Ripristina un intero Progetto in una versione precedente.*

*Ci sono diverse tipologie:*

1. *Controllo di versione locale, il file viene salvato sul pc locale (disco)*
2. *Controllo di versione centralizzato, i file sono contenuti in un server esterno attraverso il quale gli utenti che ci accedono possono scaricare l’ultima versione; Problema in caso di downtime essendo l’unico database in cui è stata inserita la versione non si ci può lavorare per un tot di tempo mentre se il server viene danneggiato si perde il lavoro*
3. *Controllo versione distribuito, possono essere inseriti diversi snapshot del file e copiare lo storico delle modifiche, Problema se due utenti lavorano contemporaneamente un secondo utente potrebbe inserire una nuova versione del file su cui il primo stava ancora lavorando*

*Esercizio Pratico*

Creare una Console Application che gestisca i Task dell’utente.

Per Task viene inteso un oggetto che ha una descrizione, una data di scadenza e un livello di importanza (Basso, Medio, Alto).

L’utente può:

* Vedere i Task inseriti
* Aggiungere un nuovo Task
* Eliminare un Task
* Filtrare i Task per importanza

Requisiti Tecnici:

-Salvare i Task in un file

-Utilizzare adeguatamente il concetto di classe

-Dividere le funzionalità in relative funzioni e procedure

-Commentare

-Mettere una nomenclatura conforme

-Le date di scadenza devono essere posteriori o uguali rispetto alla data di inserimento

-Controllare l’input utente

Opzionale: Utilizzare Enum

Mettere il codice dell’esercizio in un Repository di GitHub.