

# **Nozioni fondamentali di sviluppo software (98-361)**

**Le competenze che vengono misurate.** Questo esame misura le capacità di svolgere i compiti tecnici elencati in basso. Le percentuali indicano l'importanza di ciascun argomento principale sull'esame.

## **Comprendere la programmazione di base (18%)**

- Comprendere la memorizzazione e i tipi di dati del computer.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: come un computer memorizza programmi e le istruzioni nella memoria del computer; stack e heap di memoria; i requisiti di capacità di memoria per i vari tipi di archiviazione dati; dati numerici e dati testuali

- Comprendere le strutture decisionali dei computer.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: varie strutture decisionali utilizzate in tutti i linguaggi di programmazione del computer; strutture decisionali If; strutture decisionali multiple come If ... Else e switch /Select Case, leggere diagrammi di flusso; tabelle di decisione; valutare espressioni

- individuare il metodo appropriato per la gestione di ripetizione.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: cicli For, cicli While, Do .. While, e cicli ricorsivi

- Comprendere la gestione degli errori.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: la gestione strutturata delle eccezioni

## **Comprendere la programmazione orientata all'oggetto (19%)**

- Comprendere i fondamenti delle classi.

o Questo obiettivo può comprendere tra i vari argomenti: proprietà, metodi, eventi e costruttori; come creare una classe, come utilizzare le classi nel codice

- Comprendere l'ereditarietà.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: ereditare la funzionalità di una classe base in una classe derivata

- Comprendere il polimorfismo.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: estendere la funzionalità in una classe, dopo averla ereditata da una classe base, metodi di override nella classe derivata

- Comprendere l'incapsulamento.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: creazione di classi che nascondono i loro dettagli di implementazione pur consentendo l'accesso alle funzionalità richieste tramite l'interfaccia; modificatori di accesso

## **Comprendere lo sviluppo del Software Generale (14%)**

- Comprendere la gestione del ciclo di vita dell'applicazione.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: le fasi della gestione del ciclo di vita delle applicazioni; test del software

- Interpretare le specifiche delle applicazioni.

o Questo obiettivo può comprendere tra i vari argomenti: lettura di specifiche delle applicazioni e loro traduzione in prototipi, codici e componenti

- Comprendere gli algoritmi e le strutture dati.

o Questo obiettivo può comprendere tra i vari argomenti: vettori (array), pile, code, liste concatenate e gli algoritmi di ordinamento; implicazioni sulle prestazioni di varie strutture dati, scelta della giusta struttura dati

## **Comprendere le Applicazioni Web (20%)**

- Comprendere lo sviluppo di pagine Web.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: HTML, Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript

- Comprendere lo sviluppo dell'applicazione web Microsoft ASP.NET.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: ciclo di vita di una pagina; modello ad eventi, la gestione dello stato; programmazione client-side vs server-side

- Comprendere Web hosting.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: creazione di directory virtuali e siti Web, la distribuzione di applicazioni Web; comprendere il ruolo di Internet Information Services

- Comprendere i servizi web.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: i servizi Web che saranno utilizzati dalle applicazioni client; accesso ai servizi Web da un'applicazione client, SOAP e Web Service Definition Language (WSDL)

### **Comprendere le Applicazioni Desktop (12%)**

- Comprendere le applicazioni Windows Forms.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: modello ad eventi Windows Form; eredità visiva, progettazione dell'interfaccia utente, utilizzo di applicazioni Multiple Document Interface (MDI) e Single Document Interface (SDI)

- Comprendere le applicazioni basate su console.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: caratteristiche e le capacità delle applicazioni basate su console

- Comprendere i servizi di Windows.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: caratteristiche e funzionalità di Windows Services

### **Comprendere i Database (17%)**

- o Comprendere i sistemi di gestione di database relazionali.

o Questo obiettivo può comprendere tra i vari argomenti: caratteristiche e capacità dei prodotti di database, progettazione di database; Entity Relationship Diagrams (ERDs); concetti di normalizzazione

- Comprendere i metodi di interrogazione dei database.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: Structured Query Language (SQL), creazione ed uso di stored procedure, aggiornamento e selezione dei dati

- Comprendere i metodi di connessione al database.

o Questo obiettivo può includere tra i vari argomenti: collegamento a vari tipi di archivi dati come file flat; file XML; oggetto in memoria, ottimizzazione delle risorse.