**Operazione Rif. P.A. XXXXX, approvata dalla Regione Emilia Romagna,**

**con Det. XXX del gg/mm/yyyy**

**PROGETTO XXX: SRFC: QUALIFICA DI ANALISTA PROGRAMMATORE**

**ACCERTAMENTO TRAMITE ESAME**

**PER LA FORMALIZZAZIONE E CERTIFICAZIONE**

**DELLE COMPETENZE**

**PROVA PRATICA**

**XX DICEMBRE 2024**

**\*\*\* SIMULAZIONE \*\*\***

**PREMESSA**

L’esame rappresenta il momento in cui verificare l’acquisizione delle conoscenze e delle capacità per svolgere adeguatamente i compiti di riferimento delle aree lavorative che competono al ruolo di **Analista programmatore.**

Le  **aree lavorative** affrontate durante il percorso formativo sono state le seguenti:

La presente prova pratica sarà ripartita **in DIFFERENTI FASI** che si possono ricondurre alle aree sopra rappresentate; in **ciascuna fase** ti verrà **esplicitata una consegna** **specifica** che dovrai svolgere.

Complessivamente la prova pratica avrà una durata di **6 ore**

**REGOLAMENTO Dl EFFETTUAZIONE DELLA PROVA**

Il candidato effettuerà la prova con modalità informatica, sviluppando un progetto sul PC assegnato il giorno d'esame.

Il candidato dovrà creare una cartella sul desktop e nominarla nel seguente modo:

**Cognome\_Nome\_Esame\_XXX**

Internamente alla cartella dovranno essere presenti tre sottocartelle così nominate:

* **Documenti**
* **Applicazione**

Il candidato dovrà completare l'elaborato:

* per le domande aperte, compilando gli spazi bianchi predisposti per ogni singola domanda sul cartaceo consegnato dalla commissione;
* per le domande a risposta multipla ponendo una crocetta sulla risposta che si ritiene corretta (la risposta corretta per ogni domanda è una sola)
* per la parte pratica sviluppando il progetto seguendo le indicazioni presenti nel cartaceo.

Su ogni elaborato cartaceo dovrà essere indicato, a piè pagina, nome e cognome del candidato e firma.

Faranno fede:

* la versione CARTACEA della prova, da consegnare al termine della prova alla Commissione
* il progetto CARICATO SU CHIAVETTA USB; il file verrà raccolto dall'Ente gestore, utilizzato dalla Commissione per eventuali approfondimenti e archiviato al termine della prova.

**Non saranno ammessi blocchi di appunti, testi o fogli bianchi portati dai singoli candidati**.

E' consentito l'utilizzo di internet per la documentazione e i riferimenti sulle piattaforme utilizzate, nonché per scaricare eventuali librerie di terze parti utili alla realizzazione dell'elaborato.

**VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA E Dl SIMULAZIONE**

La prova è suddivisa in attività che consistono in quesiti teorici e in una prova pratica a computer il cui obiettivo è la realizzazione di una applicazione secondo quanto richiesto nel proseguo.

Le attività presenti nella prova corrispondono ad una o più capacità e conoscenze della qualifica e la valutazione viene espressa dalla Commissione, attraverso il documento "griglia di valutazione", per singola capacità e per singola conoscenza.

L'esecuzione delle diverse attività verrà valutata come corretta, parzialmente corretta o non corretta e potrà essere compensata attraverso il colloquio.

Durante il colloquio la valutazione verrà espressa attraverso il documento "griglia di valutazione colloquio".

**DETTAGLIO DELLA PROVA DI ESAME**

La società di vendita di elettrodomestici ricondizionati ElettroUsato S.r.l. ha necessità di realizzare un sito per la vendita on line dei suoi prodotti ricondizionati. La vendita dei suddetti prodotti è rivolta esclusivamente ai rivenditori per cui per potere accedere sarà necessario loggarsi.

I prodotti da commercializzare sono i tipici elettrodomestici, lavatrici, frigoriferi e lavastoviglie.

Per accedere al sito l’utente dovrà provvedere a

Il sito si compone di una struttura ove l’utente potrà selezionare la categoria di prodotto desiderata (lavatrici, frigoriferi, lavastoviglie, ecc..) attraverso una voce di menu.

Una volta entrato nella sezione scelta potrà visualizzare delle cards su 5 colonne che rappresentano i prodotti disponibili (con le informazioni di dettaglio di quel prodotto:

1. Foto
2. Breve descrizione
3. Prezzo
4. Eventuale prezzo di promozione
5. Banner per promozione
6. Bottone per inserimento nel carrello

L’utente avrà la possibilità di accedere alla pagina di dettaglio del prodotto scelto cliccando sulla descrizione della card oppure sull’immagine.

In questa pagina di dettaglio si dovranno vedere:

1. Immagine ingrandita (o più di una)
2. Descrizione breve come titolo
3. Descrizione di dettaglio delle caratteristiche del prodotto
4. Prezzo
5. Eventuale prezzo di promozione
6. Bottone di inserimento prodotto nel carrello

Cliccando sul bottone “Inserisci nel carrello” il prodotto verrà inserito nel carrello visibile con una icona nell’header della pagina e riportante anche il numero di prodotti inseriti e che permetta all’utente di accedere al carrello stesso.

Cliccando poi sull’icona del carrello si potrà accedere alla lista dei prodotti inseriti che verrà visualizzata come una tabella riportante il codice del prodotto, la descrizione breve e il prezzo.

**FASE 1**

**Raccolta, organizzazione e razionalizzazione delle esigenze degli utenti**

**Elaborazione del documento di specifica dei requisiti sulla base di funzionalità, vincoli e obiettivi**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNITA’ DI COMPETENZA** | **1- MODELLAZIONE REQUISITI APPLICAZIONI INFORMATICHE** |
| **CAPACITÀ E CONOSCENZE** | * **tradurre esigenze e bisogni del cliente in requisiti del prodotto software** * **circoscrivere specifiche funzionali delle componenti del prodotto software da sviluppare e le relative connessioni** * **individuare e applicare metodologie di software design, Tool di sviluppo e CASE integrati per gestione del processo di sviluppo del software** * **identificare requisiti di riusabilità, affidabilità, interoperabilità, manutenibilità a garanzia della qualità del prodotto software** * ***caratteristiche ed evoluzioni del settore informatico*** * ***concetti base di networking e comunicazioni: tipologie di rete, componenti, protocolli di comunicazione*** * ***principi di logica di programmazione: struttura del programma, dati, strutture di controllo*** * **lingua inglese tecnica** |
| **LIVELLO DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE** | **Prova individuale** |

**Quesito 1:**

Scrivere tre domande da rivolgere al committente per individuare il fabbisogno e le caratteristiche che l’applicazione richiesta dovrà fornire.

**Quesito 2:**

Redigere un documento di specifica dei requisiti inserendo rielaborando le informazioni raccolte schematizzando graficamente il layout della pagina web che si intende realizzare.

**FASE 2**

**Selezione del sistema di esercizio/ospitante (HW/SW)**

**Selezione dell’ambiente operativo di sviluppo (Windows, Linux, ecc.)**

**Elaborazione documentale della struttura del programma in termini di interfaccia utente, moduli e base dati**

**Redazione documentazione utente (manuale utente e manuale installazione e gestione)**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNITA’ DI COMPETENZA** | **2- PROGETTAZIONE TECNICA APPLICAZIONI INFORMATICHE** |
| **CAPACITÀ E CONOSCENZE** | * **definire struttura dell’applicativo e progetto di dettaglio di componenti e connettori con l’ausilio di patterns** * **individuare il sistema di esercizio e di sviluppo in termini di sistema operativo, piattaforma hardware e requisiti hardware** * **identificare metodologie standard per la progettazione dell’interfaccia utente tenendo conto dei requisiti di usabilità e accessibilità** * **adottare strumenti e procedure per la progettazione funzionale della base dati** * **architettura delle applicazioni informatiche: componenti , relazioni, collegamenti** * **architettura e componenti hardware di PC client e periferiche** * **principi di logica di programmazione: struttura del programma, dati, strutture di controllo** * **concetti base di networking e comunicazioni: tipologie di rete, componenti, protocolli di comunicazione** |
| **LIVELLO DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE** | **Prova individuale** |

**Quesito 1:**

Completare la stesura del documento di analisi di progetto al punto precedente, inserendo le indicazioni sul sistema operativo ospitante, il linguaggio di sviluppo utilizzato, la base dati utilizzata giustificandone le motivazioni.

**Quesito 2 (rispondere alle seguenti domande):**

Quale elemento permette di identificare univocamente un dispositivo all’interno di una rete che utilizza il protocollo TCP/IP?

* Il nome del dispositivo
* L’indirizzo IP
* Il MAC address

Cosa si intende per modello client-server?

* Trattasi di una architettura di rete ove un client si connette ad un server per potere fruire di un determinato servizio
* Trattasi di una architettura software ove un client invia dati ad un server
* Trattasi di una architettura di rete che mette in collegamento due o più computer

Quale direttiva del protocollo http viene utilizzata per richiedere una risorsa?

1. La direttiva PUT
2. La direttiva GET
3. La direttiva POST

Cosa definisce il codice di errore http 404?

* Risorsa non trovata
* Errore interno del server
* Errata richiesta

Qual’ è la differenza tra HTML e CSS ?

* HTML e CSS possono essere utilizzati in maniera intercambiabile
* L'HTML e' un linguaggio di markup, il CSS di programmazione
* L'HTML definisce gli elementi presenti nella pagina, il CSS il loro aspetto

Cosa rappresenta l’indirizzo 127.0.0.1 ?

* E’ l’indirizzo che rappresenta il computer su cui si sta lavorando
* E’ l’indirizzo che viene assegnato al server della rete
* E’ l’indirizzo del router

**FASE 3**

**Codifica applicazioni: client-server, stand alone, web oriented, ecc.**

**Utilizzo di Tool e CASE integrati di sviluppo**

**Rimozione di eventuali anomalie di funzionamento**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNITA’ DI COMPETENZA** | **3. SVILUPPO APPLICAZIONI INFORMATICHE** |
| **CAPACITÀ E CONOSCENZE** | * **tradurre le specifiche tecniche in moduli conformi mediante l’uso di strumenti di sviluppo e linguaggi di programmazione** * **adottare procedure per la generazione di data base fisici con**   **l’ausilio di strumenti di sviluppo**   * **individuare e utilizzare strumenti di simulazione dei moduli del software (test unitario)** * **scegliere strumenti e procedure per il controllo delle configurazioni del software al fine di garantirne la qualità** * **funzioni e linguaggi dei data base relazionali** * **ambienti software di sviluppo: linguaggi di programmazione convenzionali e object oriented, Tool e CASE di sviluppo** * **principi di logica di programmazione: struttura del programma, dati, strutture di controllo** |
| **LIVELLO DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE** | **Prova individuale** |

**Quesito 1:**

Realizzare i progetti SW richiesti seguendo quanto definito all’interno del documento di analisi di progetto precedentemente realizzato

**Quesito 2:**

Dare evidenza dell’utilizzo degli strumenti conosciuti per l’individuazione di eventuali anomalie di funzionamento attraverso uno screenshoot dell’errore ed illustrando la soluzione adottata

**FASE 4**

**Collaudo dei componenti di programma (debugging) e dei blocchi funzionali (test di integrazione)**

**Esecuzione test valutativi di performance**

**Verifica compatibilità e integrazione delle applicazioni nell’ambiente di esercizio**

**Manutenzione correttiva ed evolutiva dei programmi applicativi rilasciati**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNITA’ DI COMPETENZA** | **4. CONVALIDA APPLICAZIONI INFORMATICHE** |
| **CAPACITÀ E CONOSCENZE** | * **individuare e adottare piani di test e collaudo di conformità alle specifiche di progetto per la messa in esercizio del software** * **interpretare i dati forniti dalle operazioni di testing per la correzione di eventuali anomalie riscontrate** * **individuare eventuali situazioni di incompatibilità tra il software e il sistema (hardware e software) e determinare soluzioni alternative** * **definire e adottare procedure per il monitoraggio delle performance del software in esercizio** * **architettura e componenti hardware di PC client e periferiche** * **procedure di installazione e configurazione sistemi hardware e software** * **strumenti e tecniche di testing e debugging delle applicazioni** * **informatiche** * **caratteristiche e funzionamento dei principali sistemi operativi client e server: Windows, Unix, Macintosh, Solaris ecc** |
| **LIVELLO DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE** | **Prova individuale** |

**Quesito 1 (rispondere alle seguenti domande):**

Quale è la prima fase da affrontare durante il testing?

* Test execution
* Test planning
* Test reporting

Quali sono le differenze tra i modelli di test detti “Black Box” e “White Box”?

* Non ci sono differenze
* Il modello “Black Box” si limita ad osservare il comportamento del sistema da dall’esterno mentre il modello “White Box” permette il test dei componenti interni
* Il modello “White Box” osserva il comportamento delle sole uscite mentre il modello “White Box” osserva il comportamento delle uscite rispetto agli ingressi applicati

Cosa si intende per TDD (Test Driven Development)?

* Che i test del codice vengono progettati ed implementati prima della fase di scrittura del codice da testare
* Che i test dell’applicazione vengono eseguiti automaticamente dopo la scrittura del codice
* Che il codice dei test e il codice da testare sono la stessa cosa

In quale o quali fasi di del processo di sviluppo di una applicazione vengono prese in considerazione le problematiche relative alla manutenzione correttiva e ed evolutiva?

* Nella fase di sviluppo e di rilascio
* Nella fase analisi e progettazione
* Nella fase di rilascio