

Exam preparation Unit 1: Software development

1. De quines maneres pot l'IDE ajudar-nos a fer refactoring? Marca les opcions correctes.

☒ Renaming

☒ Trobar codi no utilitzat

☒ Move code to a new file

☐ Millorar l'estructura de fitxers i carpetes

2. Que fa l'opció "apply formatting"? Posa un exemple

S'utilitza per reorganitzar el codi, canviar l'estil de les línies i altres aspectes perquè el codi sigui llegible i coherent.

3. Que es una funcio en programació?

Una funció és un bloc de codi que realitza alguna operació.

4. Quin es el codi en JavaScript per escriure "bon dia" a la consola?

El codi és el següent: `Console.log("bon dia")`

5. Explica les diferencies entre Java i JavaScript. I almenys una similitud

Java es fa servir principalment per desenvolupar aplicacions de servidor i d'escriptori, mentre que JavaScript s'utilitza principalment per programar interaccions del costat del client en navegadors web. La similitud més evident és el nom, que pot ser una mica confús però els seus conceptes són diferents.

6. Que fa l'opció "tabSize" de les preferencies de l'IDE?

L'opció "tabSize" serveix per configurar els espais que donem quan premem el botó tabulador.

7. Explica el process de compilació d'un programa C++
8. Que es el "machine code"? Posa'n un exemple (pot ser inventat)

És un codi binari (0 i 1) amb instruccions que la CPU pot entendre i executar.
8B 44 24 04 mov eax, [esp+4] ; Cargar el primer número en el registro EAX

9. Has de desenvolupar un programa d'edició fotografia per Windows, Linux i Mac. Quin llenguatge de programació ens pot facilitar que funcioni per a tots 3 sistemes? Si el codi font del programa es el mateix, com generarem el fitxer executable per a cada sistema?

- Java
- Es pot utilitzar Java Packaging Tool per a la construcció de l'aplicació

10. Com es possible que els mateixos programes puguin funcionar amb processadors Intel i AMD. Es també possible executar aquests programes en dispositius mòbils amb processadors del tipus ARM?

S'aconsegueix mitjançant l'ús de llenguatges d'alt nivell, compiladors, màquines virtuals i, en alguns casos, emulació. Això permet que els mateixos programes funcionin en una varietat de dispositius i processadors.

11. Marca les activitats que formen part del cicle de vida del desenvolupament de software

- | | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Compiling | <input checked="" type="checkbox"/> Requirements |
| <input checked="" type="checkbox"/> Running the application | <input type="checkbox"/> Development |
| <input type="checkbox"/> Taking photos | <input checked="" type="checkbox"/> Design and Architecture |
| <input checked="" type="checkbox"/> Implementation | <input type="checkbox"/> JavaScript |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testing | <input type="checkbox"/> The executable file |

12. Un projecte de software sol tenir una carpeta que es diu "source" o "src", que hi trobem?

Generalment conté el codi font del programa. Aquí és on els desenvolupadors emmagatzemen tots els fitxers de codi font escrits en llenguatges de programació.

13. El resultat de compilar una aplicació de java és?

- | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Un fitxer executable en codi màquina | <input checked="" type="checkbox"/> Una aplicació java |
| <input type="checkbox"/> Un programa assemblador | <input type="checkbox"/> Java no es pot compilar |

14. Ordena els llenguatges de més baix a més alt nivell:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| [8] matlab | [9] Scratch |
| [6] JavaScript | [4] C++ |
| [2] x64 instructions | [5] C# |
| [1] Machine language | [7] TypeScript |
| [3] C | [10] Prolog |

15. Completa la frase amb una de les opcions.

La Programació orientada a objectes és un tipus de programació ... i la Programació Funcional és del tipus

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1) Imperativa → 1 | 3) <i>Procedural</i> |
| 2) Declarativa → 2 | 4) <i>Logica</i> |

16. Veritat o fals?

- Els paradigmes de programació tenen a veure amb els mètodes de programació però no amb el llenguatge. **False**
- Alguns llenguatges de programació tenen característiques per facilitar múltiples paradigmes mentre que d'altres llenguatges només permet un paradigma. **Veritat**
- La programació declarativa és un tipus de programació imperativa. **Fals**

- d. La programacio declarativa posa el focus en el resultat i utilitza un llenguatge mes descriptiu. **Veritat**

17. Quin del següents exemples de codi es Declaratiu i quin es Imperatiu?

Imperatiu

```
List<int> collection = new List<int> { 1, 2, 3, 4, 5 };
List<int> results = new List<int>();
foreach(var num in collection)
{
    if (num % 2 != 0)
        results.Add(num);
}
```

Declaratiu

```
List<int> collection = new List<int> { 1, 2, 3, 4, 5 };
var results = collection.Where( num => num % 2 != 0);
```