



# Introducción a la ingeniería del software

PRACTICA 1

Jesús Alejandro González Díaz | 1 DAW-B | 23/10/2023

Ejercicio 1.....	3
Ejercicio 2.....	3
Ejercicio 3.....	4
Ejercicio 4.....	6
Ejercicio 5.....	4
Ejercicio 6.....	9
Ejercicio 7.....	8

1. Elige tres programas (aplicaciones de escritorio, móvil, videojuegos, web...) que quieras, e investiga qué lenguajes de programación utilizan.

1. **Instagram:** Esta red social utiliza **Python** con el framework **Django** para su funcionamiento y **JavaScript** con el framework **React** para la interfaz visible a los usuarios.
2. **Minecraft Java Edition:** Este juego fue desarrollado originalmente en **Java** para que estuviera disponible en Windows, macOS y Linux.
3. **Minecraft Bedrock Edition:** Es el mismo juego que el ejemplo anterior pero esta versión se desarrolló con **C++** para que se pueda jugar en mucha más variedad de sistemas operativos, consolas y dispositivos.

2. En los anuncios de empleo, indica los lenguajes de programación que solicitan. Busca información sobre las características de dichos lenguajes. ¿En qué plataforma de búsqueda de empleo has buscado?

En InfoJobs los lenguajes más solicitados son:

1. **Java:** Este lenguaje de programación orientado a objetos es ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web y móviles.
2. **Python:** Python es un lenguaje de programación de alto nivel conocido por su código claro y legible. Es muy popular en campos como la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la automatización de tareas.
3. **JavaScript:** JavaScript es un lenguaje de programación interpretado que se utiliza principalmente en el desarrollo web.

3. Accede a cualquier portal de empleo y busca ofertas de empleo de informáticos de categoría junior. ¿Qué lenguajes/habilidades se buscan? ¿Cuál es el salario medio? ¿Y el nivel de educación mínimo?

Los lenguajes que buscan casi los mismos que los del ejercicio anterior.

El salario medio según fuentes como [Glassdor](#) o [talent.com](#)

El nivel mínimo de estudios requeridos son:

- Título de Graduado/a en Educación Secundaria Obligatoria o de un nivel académico superior.
- Título Profesional Básico (Formación Profesional de Grado Básico).
- Título de Técnico/a o de Técnico/a Auxiliar o equivalente a efectos académicos.

4. De los siguientes lenguajes de programación, indica:

1. Generación
2. Cómo se ejecuta (compilado – interpretado)
3. Paradigma de programación (imperativo – declarativo) con el máximo detalle que encontréis (estructurado, lógico...)

4. Un producto software desarrollado (o que incluya alguna parte del mismo) con dicho lenguaje

- ASM
- JAVASCRIPT
- C#
- SQL
- HASKELL

## ASM (Ensamblador)

Generación: Es un lenguaje de segunda generación<sup>1</sup>.

Ejecución: Compilado<sup>1</sup>.

Paradigma: Imperativo y no estructurado.

Producto software: Se utiliza en el desarrollo de software de sistemas, como los sistemas operativos.

## JavaScript

Generación: Es un lenguaje de tercera generación.

Ejecución: Interpretado.

Paradigma: Multiparadigma (imperativo, estructurado, orientado a objetos, y funcional).

Producto software: Se utiliza ampliamente en el desarrollo web para hacer páginas web interactivas.

## C#

Generación: Es un lenguaje de tercera generación<sup>7</sup>.

Ejecución: Compilado.

Paradigma: Multiparadigma (imperativo, orientado a objetos, y funcional).

Producto software: Se utiliza en el desarrollo de una amplia variedad de aplicaciones que se ejecutan en .NET.

## SQL

Generación: Es un lenguaje de cuarta generación<sup>9</sup>.

Ejecución: Interpretado<sup>9</sup>.

Paradigma: Declarativo<sup>9</sup>.

Producto software: Se utiliza para gestionar bases de datos relacionales.

Haskell

Generación: Es un lenguaje de tercera generación.

Ejecución: Compilado.

Paradigma: Funcional.

Producto software: Se utiliza en la investigación académica y para desarrollar aplicaciones comerciales.

## 5. Asocia cada una de estas tareas (pueden pertenecer a más de un rol) a cada uno de los roles integrados en el proceso del desarrollo de software:

- Entrevistarse con el cliente para obtener requisitos
- Elegir las herramientas de desarrollo
- Prototipar la interfaz usada.
- Elegir qué lenguaje de programación se usará
- Presupuestar las supuestas horas en las que se desarrollará el proyecto
- Asignar tareas a cada uno de los miembros del equipo
- Establecer con el cliente la oferta y la solución de acuerdo con sus necesidades
- Escribir la documentación del usuario
- Desarrollar el código

### **Dueño del producto (Product Owner)**

Entrevistarse con el cliente para obtener requisitos

Establecer con el cliente la oferta y la solución de acuerdo con sus necesidades

### **Project Manager**

Presupuestar las supuestas horas en las que se desarrollará el proyecto

Asignar tareas a cada uno de los miembros del equipo

### **Diseñadores UX y UI**

Prototipar la interfaz usada

### **Comercial**

Recoger las necesidades comerciales del cliente y ofrecer proyectos software viables y eficaces

### **Desarrolladores de software (Junior, Senior, Back-end, Front-end)**

Desarrollar el código

### **Team Lead**

Asignar tareas a cada uno de los miembros del equipo

Asegurarse de que todos los desarrolladores estén trabajando de forma correcta y en conjunto

### **Tech Lead (Analista)**

Elegir qué lenguaje de programación se usará

Elegir las herramientas de desarrollo

6. En este vídeo del año 2015, se muestra cómo una red neuronal es capaz de aprender a jugar al juego de la SNES, Super Mario World. La Inteligencia Artificial es un área de la ingeniería de software con más potencial para la automatización de tareas, y una de las herramientas más usadas son las redes neuronales. Investiga qué es una red neuronal, qué diferentes tipos hay y qué significa el concepto de machine learning.

Una red neuronal es un modelo computacional inspirado en el funcionamiento del cerebro humano. Está formada por un conjunto de nodos, también conocidos como neuronas artificiales, que están conectados entre sí para procesar y analizar información.

**Redes Neuronales No Recurrentes:** Son las menos usadas y carecen de memoria.

**Redes Neuronales Recurrentes:** Cuentan con memoria y suelen ser más potentes.

**Redes Neuronales Multicapa:** Entre la capa de entrada y la de salida se desarrollan capas intermedias u ocultas, y es capaz de eliminar información irrelevante.

**Redes Neuronales Convolucionales:** Son el tipo más complejo. Cuenta con diferentes capas y cada una de ellas está entrenada para realizar una tarea diferente.

El **machine learning** o **aprendizaje automático** es una disciplina propia de la inteligencia artificial que proporciona a las máquinas la capacidad de aprender como los humanos y de ejecutar análisis predictivos a partir de determinados algoritmos matemáticos.



7.. En base al vídeo que vimos de Jaime Altozano el otro día en clase sobre las IA capaces de crear imágenes totalmente nuevas, comenta la frase de Elon Musk “What to do about mass unemployment? This is going to be a massive social challenge. There will be fewer and fewer jobs that a robot cannot do better [than a human]. These are not things that I wish will happen. These are simply things that I think probably will happen.” Estás de acuerdo?¿Hay alguna tarea la cual una IA entrenada no lo pueda hacer mejor que un humano?

Sí, la IA puede superar a los humanos en tareas repetitivas y basadas en reglas, pero los humanos aún superan a las máquinas en áreas que requieren creatividad, juicio crítico y empatía. Además, hay aspectos de la interacción humana y la comprensión contextual que las máquinas aún no pueden replicar completamente. Por lo tanto, aunque algunas tareas pueden ser automatizadas, siempre habrá una necesidad de habilidades humanas.