

Módulo 0 (16h) : Introducción al Desarrollo de Software

Módulo 0

(16h) Objetivos y motivaciones

Fundamentos del desarrollo de Software (7h)

Conceptos básicos del desarrollo de Software (5h)

Competencias esenciales en desarrolladores de Software (1h)

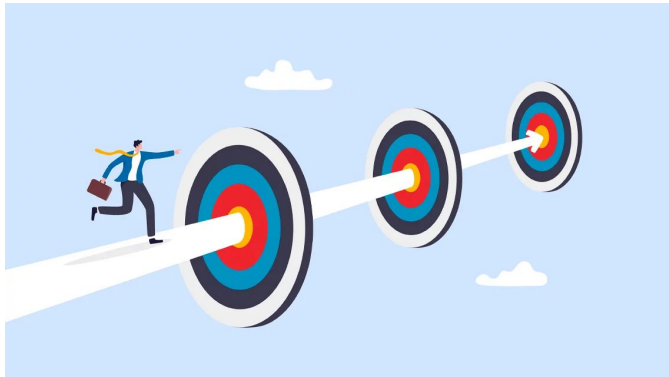
Conceptos avanzados del desarrollo de Software (3h)



Objetivos y motivaciones

Motivaciones:

- Puntos de dificultad para seguir el curso en ediciones anteriores



Objetivos:

- Impartir conocimientos básicos
- Igualar nivel inicial de los alumnos

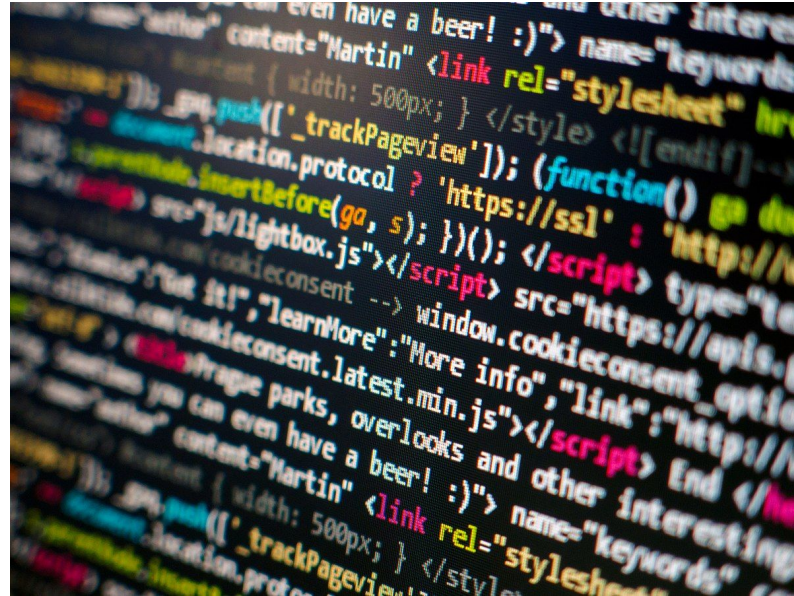
Fundamentos del desarrollo de Software



1. **Introducción al mundo del desarrollo de Software**
2. **Introducción a Unix, Linux y concepto open-source**
3. **Navegando con el terminal**
4. **Introducción a IDEs**

Introducción al mundo del desarrollo de Software

Pregunta: ¿qué es programar?



Introducción al mundo del desarrollo de Software

Patas del desarrollo de Software:

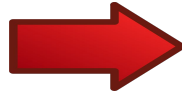
1. Diseño
2. Implementación (programar)
3. Operaciones
4. Monitorización
5. Mantenimiento



Introducción al mundo del desarrollo de Software

Patas del desarrollo de Software:

1. Diseño
2. Implementación (programar)
3. Operaciones
4. Monitorización
5. Mantenimiento



Introducción al mundo del desarrollo de Software

Repaso a lenguajes de programación y usos

- Alto nivel
- Bajo nivel
- Propósito específico

Se elegirá el más adecuado según el tipo de proyecto y los objetivos específicos



Introducción a Unix, Linux y concepto open-source

Unix

- 1969 por Bell AT&T
- Multiusuario y multitarea
- Base para otros sistemas operativos

```
bash-3.2$ ifconfig -a
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING>
    options=3<RXCSUM,TXCSUM>
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 255.255.255.255
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64
    nd6 options=1<PERFORMNUD>
gif0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST>
    stf0: flags=0<> mtu 1280
en0: flags=8863<UP,BROADCAST,SMART>
```

Introducción a Unix, Linux y concepto open-source

Linux

- SO desarrollado por Linus Torvalds en 1991
- Código abierto: accesible
- Popular para colaboración y desarrollo comunitario
- Basado en Unix: principios y arquitectura, reimplementación



Introducción a Unix, Linux y concepto open-source

Concepto open-source

- Wikipedia: *"es un modelo de desarrollo de software basado en la colaboración abierta. Se enfoca en los beneficios prácticos (acceso al código fuente) y en cuestiones éticas o de libertad"*
- **Libre** no es sinónimo de **gratis**



Introducción a Unix, Linux y concepto open-source

Beneficios del Software open-source

1. Libertad de ver, modificar y distribuir el código fuente del software
2. Colaboración entre desarrolladores:
COMUNIDAD
3. La mejora continua del software y la reducción de costos
4. Rapidez a la hora de desarrollar: IA

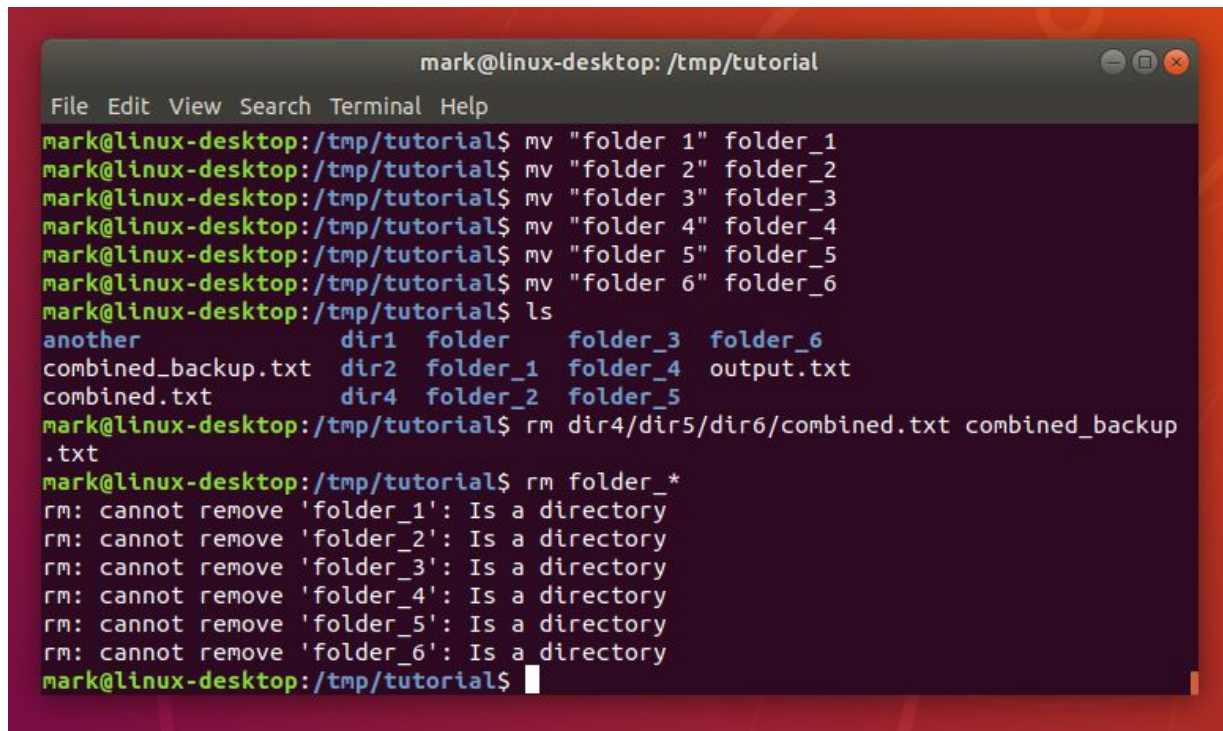


Introducción a Unix, Linux y concepto open-source

Recursos



Navegando con el terminal



```
mark@linux-desktop: /tmp/tutorial
File Edit View Search Terminal Help
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 1" folder_1
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 2" folder_2
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 3" folder_3
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 4" folder_4
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 5" folder_5
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mv "folder 6" folder_6
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ ls
another          dir1  folder  folder_3  folder_6
combined_backup.txt  dir2  folder_1 folder_4  output.txt
combined.txt       dir4  folder_2 folder_5
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ rm dir4/dir5/dir6/combined.txt combined_backup
.txt
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ rm folder_*
rm: cannot remove 'folder_1': Is a directory
rm: cannot remove 'folder_2': Is a directory
rm: cannot remove 'folder_3': Is a directory
rm: cannot remove 'folder_4': Is a directory
rm: cannot remove 'folder_5': Is a directory
rm: cannot remove 'folder_6': Is a directory
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$
```

Navegando con el terminal

¿Qué es el terminal?

- ¿Qué es una interfaz?



Navegando con el terminal

¿Qué es el terminal?

- ¿Qué es una interfaz?

Es la forma en la que distintos elementos o componentes interactúan, se comunican, o se relacionan entre sí.



Navegando con el terminal



¿Qué es el terminal?

- **¿Qué es una interfaz?**

Es la forma en la que distintos elementos o componentes interactúan, se comunican, o se relacionan entre sí.

- El **terminal** no es más que otra interfaz para comunicarnos con el ordenador.

Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- **Comandos:** instrucciones que se utilizan en el terminal

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```

Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- **Comandos**
- **Argumentos:** información adicional que se proporciona junto con un comando para especificar qué acción debe realizar el comando

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```

Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- **Comandos**
- **Argumentos**
- **Opciones:** modificadores que se pueden agregar a un comando para personalizar su comportamiento

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```

Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- **Comandos**
- **Argumentos**
- **Opciones**
- **Directorios:** carpetas que se utilizan para organizar y almacenar archivos en el sistema de archivos

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```


Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- **Comandos**
- **Argumentos**
- **Opciones**
- **Directorios**
- **Rutas:** ubicaciones específicas en el sistema de archivos que se utilizan para referenciar archivos y directorios

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```


Navegando con el terminal

Conceptos importantes sobre el terminal

- Comandos
- Argumentos
- Opciones
- Directorios
- Rutas
 - Absolutas
 - Relativas

```
~/Documents/linux-commands via v3.9.6
> ls -lah
Permissions Size User Date Modified Name
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 15:11 .
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:27 ..
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:34 commands
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir1
drwxr-xr-x - daniel 7 ago 00:45 dir2
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:10 dir_to_copy
drwxr-xr-x - daniel 8 ago 00:12 new_dir
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:38 BestMoviesOfAllTime
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 binarysearch.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:43 dummyfile1.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:18 file_to_delete.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 get_keys.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 github_automation.py
-rw-r--r-- 0 daniel 7 ago 00:44 important_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 00:04 new_file.txt
-rw-r--r-- 0 daniel 8 ago 16:30 old_file
```

Navegando con el terminal

TRANQUILIDAD, HAGAMOS UNA DEMOSTRACIÓN



Navegando con el terminal

TRANQUILIDAD, HAGAMOS UNA DEMOSTRACIÓN

Navegación por el sistema de archivos:

- pwd
- ls
- mkdir
- touch
- mv
- rm



Navegando con el terminal

TRANQUILIDAD, HAGAMOS UNA DEMOSTRACIÓN

Visualización y edición de archivos:

- cat
- head
- nano
- vim



Navegando con el terminal

TRANQUILIDAD, HAGAMOS UNA DEMOSTRACIÓN

Operadores y redirección:

- Pipes: "**|**"
- Redirección de salida: "**>**" y "**>>**"
- Operadores lógicos: "**&&**" y "**||**"

Utilidades para los ejercicios:

- grep
- echo



Navegando con el terminal

MANOS A LA OBRA

- Realizar ejercicios del archivo *ejercicios_terminal.pdf*



Navegando con el terminal

RECURSOS

- <https://github.com/jlevy/the-art-of-command-line>
- <https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>

Introducción a los IDEs

Qué es un IDE

Aplicación de software que proporciona un conjunto de herramientas y funcionalidades integradas para facilitar el desarrollo de software. Reúne diversas herramientas como un editor de código, un depurador, un compilador, un sistema de control de versiones y más, en una única interfaz.

Introducción a los IDEs

Qué es un IDE



- Espacio de trabajo para preparar platos -> entorno para desarrollar código
- Utensilios y herramientas para cortar, cocinar, mezclar -> editor de código, depurador, etc.
- Crear y experimentar sabores -> entorno estructurado para trabajar con proyectos

Introducción a los IDEs

Ventajas de un IDE

- **Productividad:** resalto de sintaxis, completado de código, plantillas, etc.
- **Depuración:** encontrar errores con facilidad
- **Gestión de proyectos:** trabajar en múltiples archivos y directorios sin complicaciones
- **Integración con herramientas externas:** control de versiones, tests, etc.

Introducción a los IDEs

MANOS A LA OBRA

- Instalación de VS Code:
https://code.visualstudio.com/docs/setup/linux#_installation



Introducción a los IDEs

Recursos



***excepto** secciones “Control de versiones con git” y “Debugger, el depurador de VSCode”

Conceptos básicos del desarrollo de Software



1. **Cliente - Servidor**
2. **Introducción a control de versiones**
3. **Docker**

Cliente – Servidor

EJERCICIO PRÁCTICO: dos voluntarios

- Panadero y persona que quiere comprar el pan

Cliente – Servidor

EJERCICIO PRÁCTICO: dos voluntarios

- Panadero y persona que quiere comprar el pan

CONCEPTOS IMPORTANTES

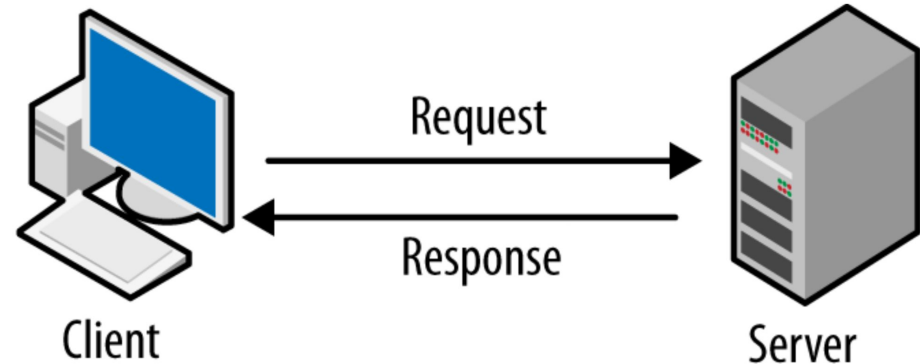
- Figura que pide algo (consumidor, **CLIENTE**), y figura que provee un servicio (**SERVIDOR**)
- Para que sea posible, tiene que haber un **protocolo** de comunicación

Cliente – Servidor

Modelo Cliente – Servidor

- **Cliente:** parte de la aplicación que solicita y consume servicios o recursos del servidor
- **Servidor:** parte de la aplicación que proporciona y gestiona los servicios o recursos solicitados por el cliente

Se comunican a través de un protocolo



Cliente – Servidor

Papel de clientes y servidores en aplicaciones de Software



Control de versiones

- Sistema que registra y gestiona los cambios realizados en el código fuente y otros archivos a lo largo del tiempo
- **Ejemplo:** proyecto en grupo para escribir una historia



GitHub y cómo vamos a usarlo

- Seguir guía del archivo *github.pdf*

Docker

Volvamos a la cocina

- Eres un chef que prepara deliciosos platos en tu cocina personal
- ¿Qué problemas/retos encontrarías al llevarlos a un restaurante?



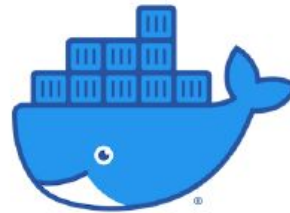
Docker

Volvamos a la cocina

- Cocina de tu casa → Entorno de desarrollo
- Restaurante → Entorno de producción

SOLUCIÓN: DOCKER

Una
mini-cocinita
portátil



Docker

Beneficios de Docker

- Replicación del entorno
- Facilidad de despliegue



Docker

MANOS A LA OBRA

- Seguir guía del archivo *docker_guide.pdf*



Docker

Recursos



Competencias esenciales en desarrolladores de Software



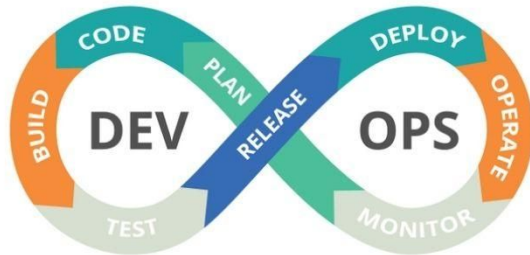
1. **Inglés**
2. **Seguir buenas prácticas**
3. **Técnicas eficaces de búsqueda por Internet**
4. **Mantenerse actualizado**
5. **Oratoria**

INGLÉS

- Documentación y recursos técnicos
- Lenguaje universal de la tecnología
- Herramientas y plataformas
- Comunicación con compañeros
- Comunicación con clientes
- Participación en la comunidad tecnológica



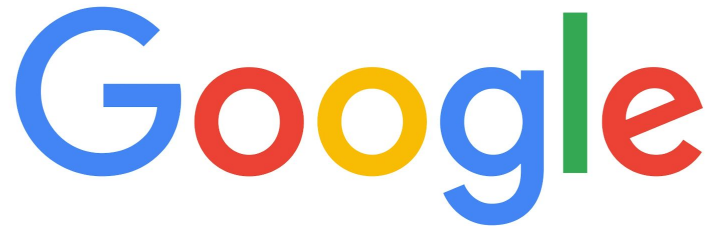
SEGUIR BUENAS PRÁCTICAS



- Calidad y mantenimiento de código
- Reducción de errores y fallos
- Colaboración efectiva
- Eficiencia en el desarrollo
- Seguridad y cumplimiento
- Adaptación y escalabilidad
- Reputación profesional

TÉCNICAS EFICACES DE BÚSQUEDA POR INTERNET

- Hay que saber usar Google, es **ESENCIAL**
- Demostración de los **matching operators**



TÉCNICAS EFICACES DE BÚSQUEDA POR INTERNET

Recursos



MANTENERSE ACTUALIZADO

- Rápida evolución tecnológica
- Calidad de trabajo
- Competencia en el mercado laboral
- Mejora continua de habilidades
- Resolución eficaz de problemas



MANTENERSE ACTUALIZADO

¿Cómo?



- Lectura constante
- Seguir personas referentes, RRSS
- Participación en comunidades
- Asistencia a eventos técnicos

ORATORIA

- Comunicación con equipos y clientes
- Explicación de conceptos técnicos
- Presentaciones y reuniones
- Negociación y persuasión
- Gestión de problemas



Conceptos avanzados del desarrollo de Software



- 1. Introducción a la Inteligencia Artificial**
 - a. Principios técnicos básicos**
 - b. Aplicaciones**
 - c. Impacto en el desarrollo de software**

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL


Principios técnicos básicos

- ¿Qué es la **inteligencia**?

- ¿Qué es la **inteligencia artificial**?



INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

- ¿Qué es la **inteligencia**?  **François Chollet** (Keras): “La **inteligencia** es la eficiencia en la adquisición de habilidades nuevas. Para poder medir la inteligencia hay que tener en cuenta: los conocimientos y experiencias previas, dificultad de generalización y alcance”
- ¿Qué es la **inteligencia artificial**?

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

- ¿Qué es la **inteligencia**?  **François Chollet** (Keras): “La **inteligencia** es la eficiencia en la adquisición de habilidades nuevas. Para poder medir la inteligencia hay que tener en cuenta: los conocimientos y experiencias previas, dificultad de generalización y alcance”
- ¿Qué es la **inteligencia artificial**?  **Marvin Minski**: “La **inteligencia artificial** es la ciencia de hacer máquinas capaces de hacer tareas que requerirían inteligencia si las hicieran los humanos”

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

Los humanos obtenemos conocimiento de 3 formas:

- **DEDUCCIÓN:** de lo general a lo particular

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

Los humanos obtenemos conocimiento de 3 formas:

- **DEDUCCIÓN:** de lo general a lo particular
- **INDUCCIÓN:** observar patrones a través de la repetición

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

Los humanos obtenemos conocimiento de 3 formas:

- **DEDUCCIÓN:** de lo general a lo particular
- **INDUCCIÓN:** observar patrones a través de la repetición
- **ABDUCCIÓN:** encontrar la mejor explicación posible para un conjunto de datos o hechos

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Principios técnicos básicos

Los humanos obtenemos conocimiento de 3 formas:

- **DEDUCCIÓN:** de lo general a lo particular
- **INDUCCIÓN:** observar patrones a través de la repetición
- **ABDUCCIÓN:** encontrar la mejor explicación posible para un conjunto de datos o hechos

Las máquinas son **MUCHO** mejores que los humanos en la **INDUCCIÓN**

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

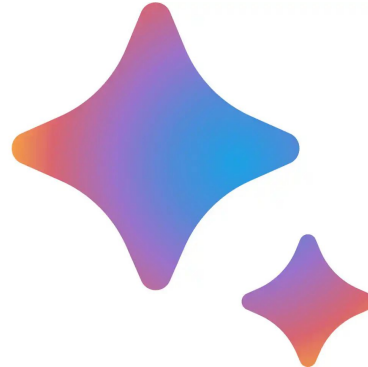
Aplicaciones

Básicamente: **INFINITAS**

- Asistentes virtuales
- Procesamiento de lenguaje natural
- Visión por computadora
- Salud y medicina
- Finanzas
- Automatización industrial
- Robótica
- Educación
- Juegos
- Agricultura
- Búsquedas web
- Transporte
- Energía
- Investigación científica
- Influencia en sectores de la sociedad (elecciones)

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Impacto en el desarrollo de Software



INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

ChatGPT

Realizar ejercicios del archivo *ejercicios_IA.pdf*



INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Hugging Face & LM Studio

¡A JUGAR!

<https://huggingface.co/>

<https://lmstudio.ai/>





ALBAÑILES DIGITALES

Developing your new career

