

Tema 2

Entornos de desarrollo

Entornos de desarrollo

Los entornos de desarrollo son un tipo de software que nos permite desarrollar aplicaciones facilitando la labor a través de herramientas y tareas predefinidas. Con el tiempo algunos han quedado como más generales, pudiendo abarcar diversos lenguajes y tipos de aplicaciones, mientras que otros se han vuelto más específicos.



Android Studio

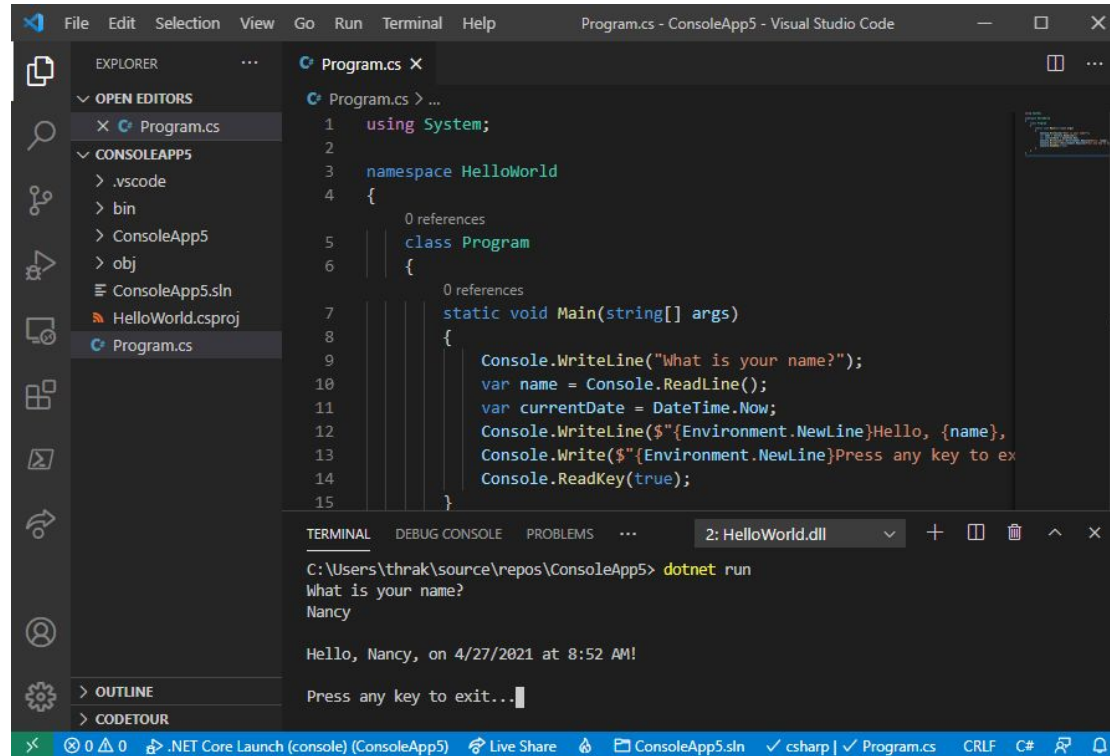


Entornos de desarrollo integrado

La utilización de un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) nos permite desarrollar nuestro proyecto software de una forma mucho más ágil. Además, podemos utilizar las herramientas que incluye nuestro entorno de trabajo, como el depurador de código o el autoformateo del mismo.

Los entornos de desarrollo integrados pueden clasificarse en base a numerosos factores. Por ejemplo podríamos clasificarlos en base al tipo de licencia, por ejemplo software libre o software propietario o privativo, en función de la plataforma para la que esté disponible, si estamos ante un IDE multiplataforma o no o en función del lenguaje de programación que soporte, puesto que hay entornos de desarrollo para un lenguaje específico, como PHPStorm, o para múltiples lenguajes de programación, como Visual Studio Code.

Entornos de desarrollo integrado



IDE Visual Studio Code

Entornos de desarrollo integrado

Los entornos de desarrollo integrados, por lo general, están compuestos por una serie de herramientas software de programación, necesarias para la consecución de sus objetivos.

Estas herramientas son:

- **Editor de textos:** Resalta y colorea la sintaxis y autocompleta el código, inserción automática de paréntesis, corchetes, tabulaciones y espaciados, entre otras funciones.
- **Compilador/intérprete:** Ejecución y detección de errores de sintaxis en tiempo real.
- **Depurador:** Botón de ejecución y traza, puntos de ruptura y seguimiento de variables.
- **Herramientas de generadores de código:** Para la visualización, creación y manipulación de componentes visuales durante el desarrollo de interfaces gráficas complejas.
- **Interfaz gráfica:** Interfaz agradable que, de manera cómoda e intuitiva, nos facilita el uso de las distintas funcionalidades del IDE.

Entornos de desarrollo integrado

Algunas de las funciones de los IDE son:

- Editor de código: coloración de la sintaxis.
- Auto-completado de código, atributos y métodos de clases.
- Compilación de proyectos complejos en un solo paso.
- Generador de documentación integrado.
- Detección de errores de sintaxis en tiempo real.
- Depuración: seguimiento de variables, puntos de ruptura y mensajes de error del intérprete.
- Aumento de funcionalidades a través de la gestión de sus módulos y plugins.
- Ofrece refactorización de código: cambios menores en el código que facilitan su legibilidad sin alterar su funcionalidad (por ejemplo cambiar el nombre a una variable).

Plugins o módulos en entornos de desarrollo integrado

Un módulo o plugin es una extensión de software que agrega funcionalidades personalizadas o adicionales al entorno de desarrollo, permitiendo a los desarrolladores adaptar y ampliar sus capacidades según sus necesidades específicas.

Podemos clasificar las distintas categorías de funcionalidades de módulos y plugins en los siguientes grupos:

- **Lenguajes de programación y bibliotecas:** para poder programar bajo un lenguaje de programación que, en principio, no soporte la plataforma.
- **Control de versiones:** permiten trabajar con repositorios.
- **Aplicaciones:** añaden nuevas funcionalidades que nos pueden ser útiles.
- **Prueba:** para incorporar utilidades de pruebas al software.
- **Bases de datos:** ofrecen conexiones y gestión de bases de datos externas.
- **Construcción de código:** facilitan la labor de programación.
- **Refactorización:** hacer cambios en el código para aumentar su legibilidad, sin alterar su función.

Framework

Un framework es un entorno de trabajo que nos proporciona un conjunto de herramientas, librerías y un patrón base que nos facilita el proceso de desarrollo. De forma genérica podríamos definirlo como una estructura de código base a partir de la cual podemos desarrollar un proyecto mucho más complejo, utilizando las herramientas que nos proporciona el framework utilizado. Generalmente un framework nos permite desarrollar software de una forma más sencilla, que en ocasiones significa desarrollar programas con un menor número de líneas de código.



IDE vs Framework

Un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) y un Framework son conceptos relacionados pero distintos en el desarrollo de software. Un IDE es una herramienta completa que proporciona un entorno de desarrollo unificado con características como edición de código y herramientas de depuración, mientras que un Framework es un conjunto de bibliotecas predefinidas que ofrece una estructura base para el desarrollo, acelerando el proceso al proporcionar componentes comunes. En resumen, un IDE es una herramienta, mientras que un Framework es una base de desarrollo.

Por ejemplo, VS Code es un IDE con el que podríamos hacer pequeñas aplicaciones web en Javascript. Vue.js es un framework basado en javascript para desarrollar aplicaciones web, podríamos desarrollar una aplicación con dicho framework utilizando cualquier otro IDE de desarrollo que sea compatible con Javascript.

Entornos de desarrollo para bases de datos

Son herramientas que permiten a los desarrolladores diseñar, crear, modificar y administrar bases de datos de manera eficiente. Estas aplicaciones ofrecen interfaces gráficas y herramientas que simplifican tareas como la escritura de consultas SQL, la gestión de esquemas y la visualización de datos, lo que facilita el desarrollo y mantenimiento de sistemas de bases de datos.

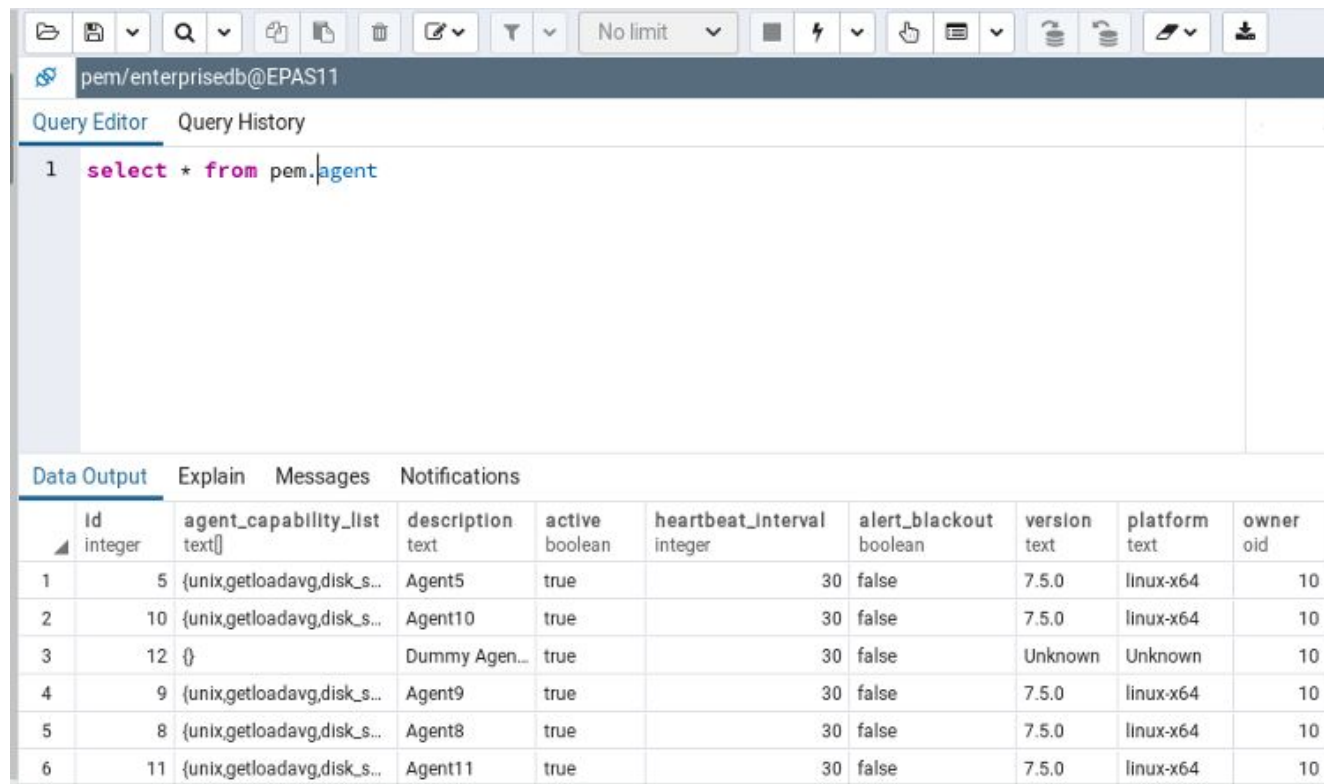
**Oracle
SQL Developer**



ORACLE



Entornos de desarrollo para bases de datos



The screenshot displays the pgAdmin 4 web interface. At the top, a toolbar contains icons for file operations, search, and execution. Below the toolbar, the connection name 'pem/enterprisedb@EPAS11' is shown. The 'Query Editor' tab is active, displaying a SQL query: `select * from pem.agent`. Below the query editor, the 'Data Output' tab is selected, showing a table with 10 columns and 6 rows of data. The columns are: Id (integer), agent_capability_list (text[]), description (text), active (boolean), heartbeat_interval (integer), alert_blackout (boolean), version (text), platform (text), and owner_oid (integer). The rows represent different agents, including Agent5, Agent10, Dummy Agen..., Agent9, Agent8, and Agent11.

	Id integer	agent_capability_list text[]	description text	active boolean	heartbeat_interval integer	alert_blackout boolean	version text	platform text	owner_oid integer
1	5	{unix,getloadavg,disk_s...	Agent5	true	30	false	7.5.0	linux-x64	10
2	10	{unix,getloadavg,disk_s...	Agent10	true	30	false	7.5.0	linux-x64	10
3	12	{}	Dummy Agen...	true	30	false	Unknown	Unknown	10
4	9	{unix,getloadavg,disk_s...	Agent9	true	30	false	7.5.0	linux-x64	10
5	8	{unix,getloadavg,disk_s...	Agent8	true	30	false	7.5.0	linux-x64	10
6	11	{unix,getloadavg,disk_s...	Agent11	true	30	false	7.5.0	linux-x64	10

pgAdmin 4 (Entorno de desarrollo para bases de datos PostgreSQL)

Entornos de desarrollo para móvil

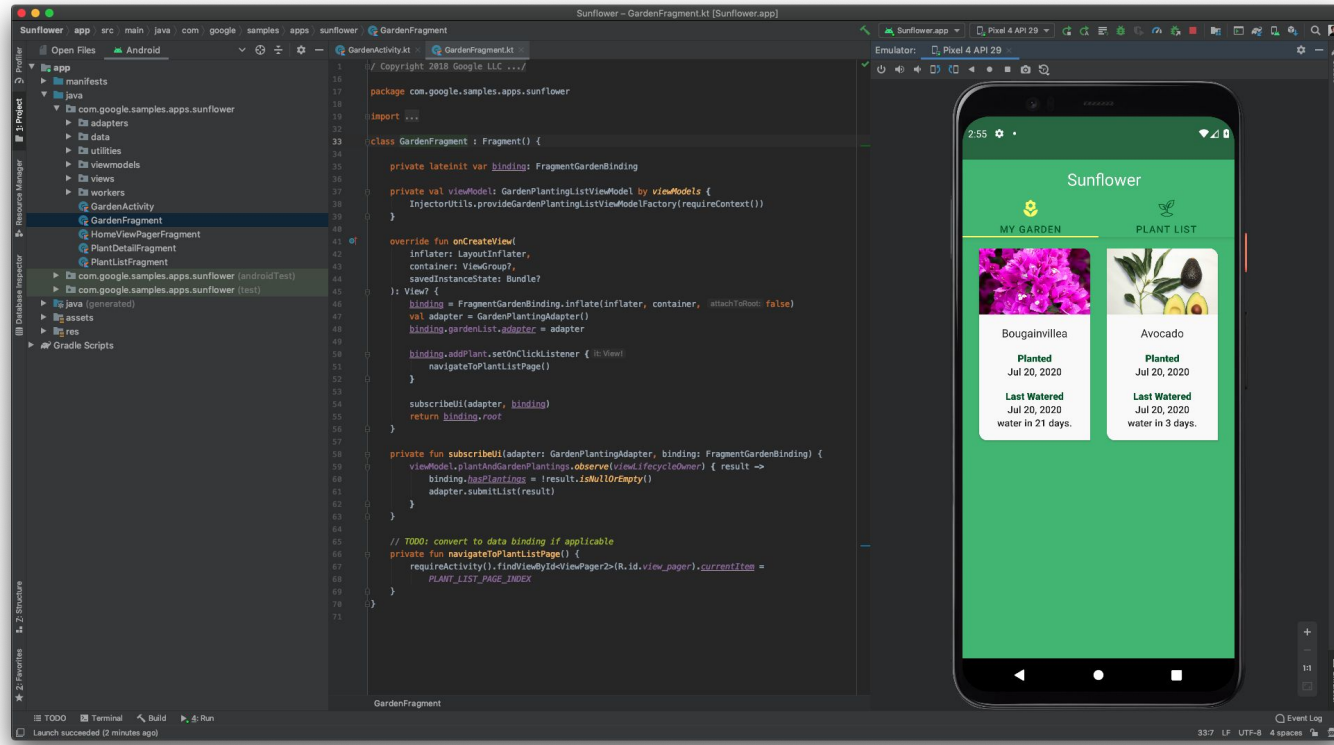
Son herramientas que permiten a los desarrolladores crear aplicaciones móviles para dispositivos como smartphones y tablets. Estos entornos proporcionan un conjunto de herramientas, librerías y emuladores que simplifican el desarrollo de aplicaciones para diversas plataformas, como Android e iOS. Además, ofrecen características como la depuración y el diseño de interfaces de usuario, lo que facilita la creación de aplicaciones móviles eficientes y atractivas.

android
studio



Xcode

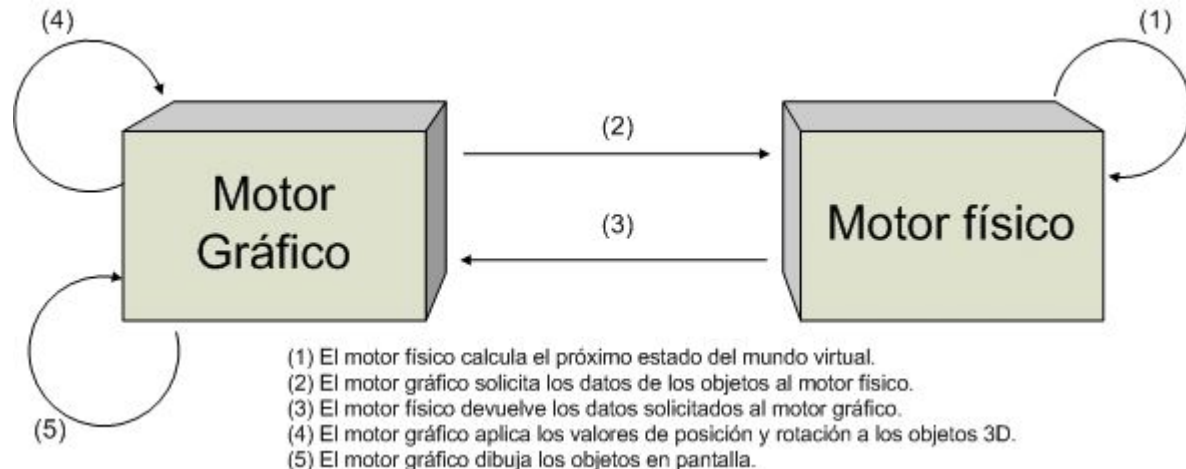
Entornos de desarrollo para móvil



Android studio

Motor de videojuegos (Game engine)

Un motor de videojuego (en inglés game engine), es un entorno de desarrollo que proporciona herramientas para la creación de videojuegos. Su función principal es dotar al videojuego de un motor gráfico para renderizar gráficos 2D y 3D, un motor físico que simule las leyes de la física y detección de colisiones, y herramientas para poder crear las animaciones, scripts, sonidos, inteligencia artificial, redes, gestión de memoria, y demás sistemas del videojuego.

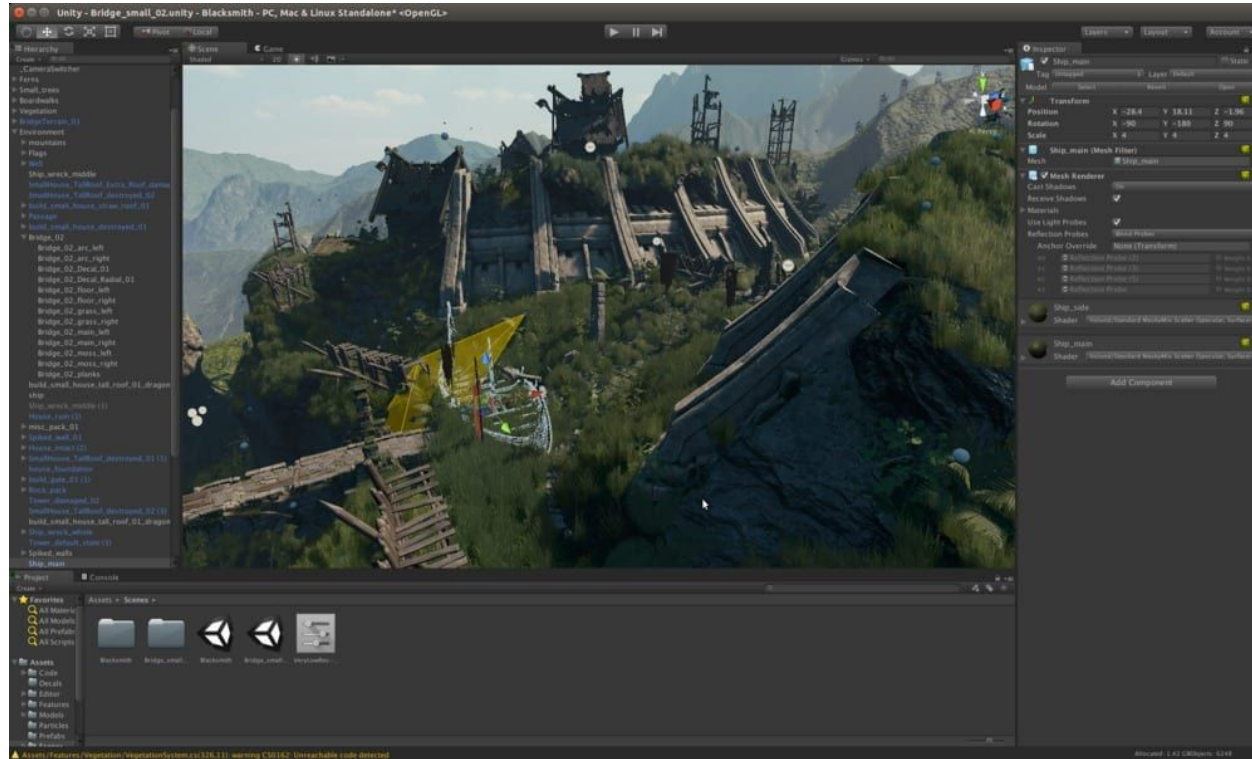


Motor de videojuegos (Game engine)

Ejemplos:



Motor de videojuegos (Game engine)



Unity

Motor de videojuegos (Game engine)

Motor gráfico


Microsoft®
DirectX®

WebGL™

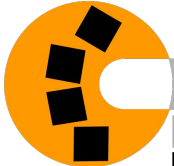
OpenGL®

Vulkan

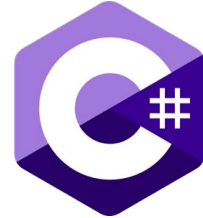
Motor físico

 **nVIDIA.**
PHYSX®

+ **havok®**

 **BULLET**
PHYSICS LIBRARY

Lenguaje de programación



Herramientas CASE

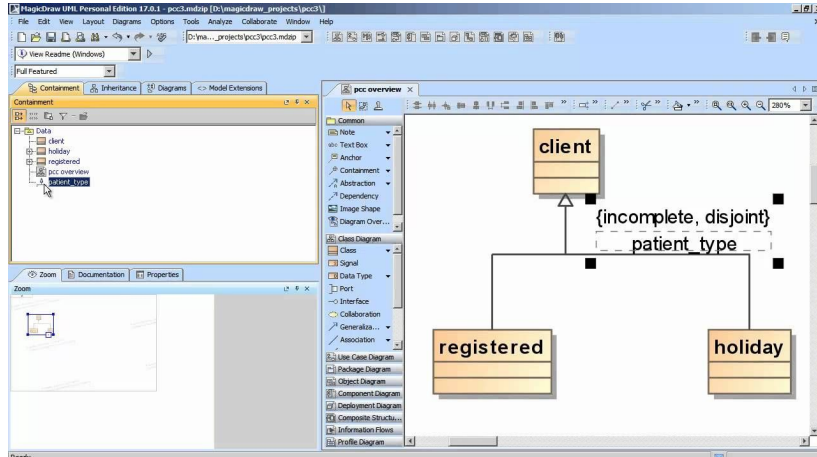
Las herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering o Ingeniería de Software Asistida por Computadora) son un conjunto de software y aplicaciones diseñadas para ayudar a los profesionales de la ingeniería de software a desarrollar sistemas de software de manera más eficiente y efectiva. Estas herramientas están destinadas a mejorar todo el ciclo de vida del desarrollo de software, desde la planificación y diseño hasta la implementación y mantenimiento.

Estas herramientas no poseen una única clasificación y es difícil determinarlas en una clase y suelen ser clasificadas de acuerdo a los siguientes factores:

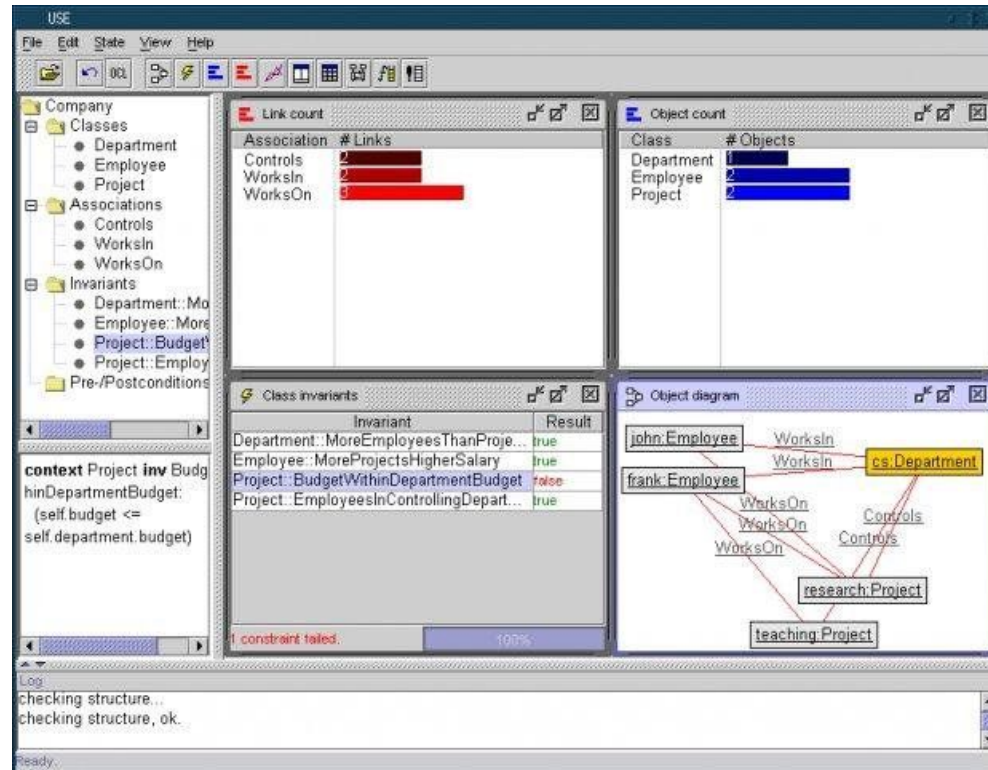
- Las plataformas que soportan (Lenguajes, Frameworks, Sistemas operativos, etc).
- Las fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas que cubren (Análisis, Diseño, Implementación, etc).
- La arquitectura de aplicaciones que producen (Aplicaciones empresariales, Servidores, App móviles, etc).
- Su funcionalidad (Editores UML, Refactorización y/o Documentación de código, Sistema de control de versiones, etc).

Herramientas diseño de software

Las herramientas de diseño de software son aplicaciones y recursos utilizados por los desarrolladores de software y los diseñadores para planificar, crear, visualizar y documentar el diseño de un programa o sistema de software antes de iniciar la implementación. Estas herramientas desempeñan un papel crucial en el proceso de desarrollo de software al ayudar a definir la estructura, la arquitectura y la interfaz de usuario de una aplicación.



Herramientas diseño de software



USE (UML-based Specification Environment)

Navegadores web

Un navegador web es una aplicación de software que permite a los usuarios acceder y visualizar páginas web en Internet. Los navegadores interpretan y representan el contenido de las páginas web, incluyendo texto, imágenes y multimedia. También facilitan la navegación por sitios web mediante enlaces y pestañas, y permiten realizar búsquedas en línea. Los navegadores ofrecen características de seguridad y privacidad, como bloqueo de ventanas emergentes y navegación privada. Además, admiten extensiones y complementos que amplían su funcionalidad.

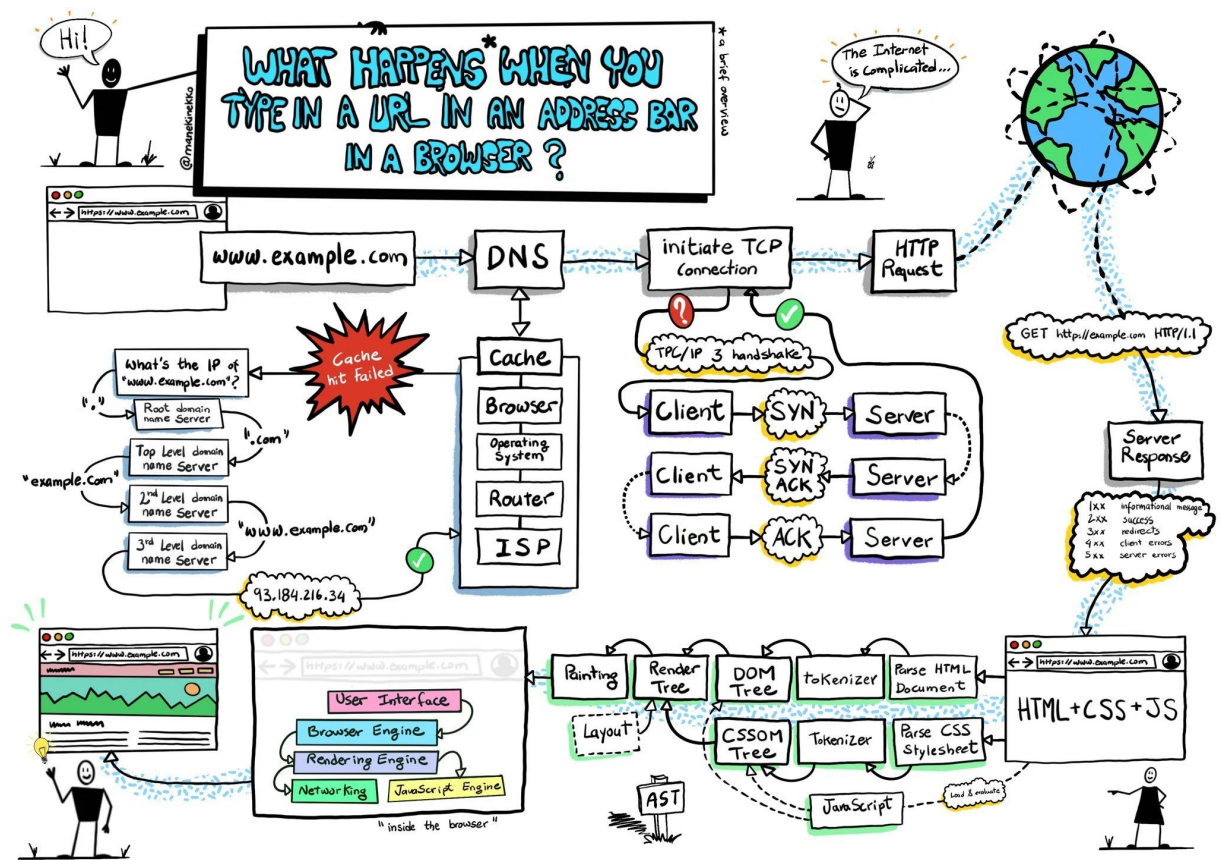


Navegadores web

Funcionalidad de un navegador

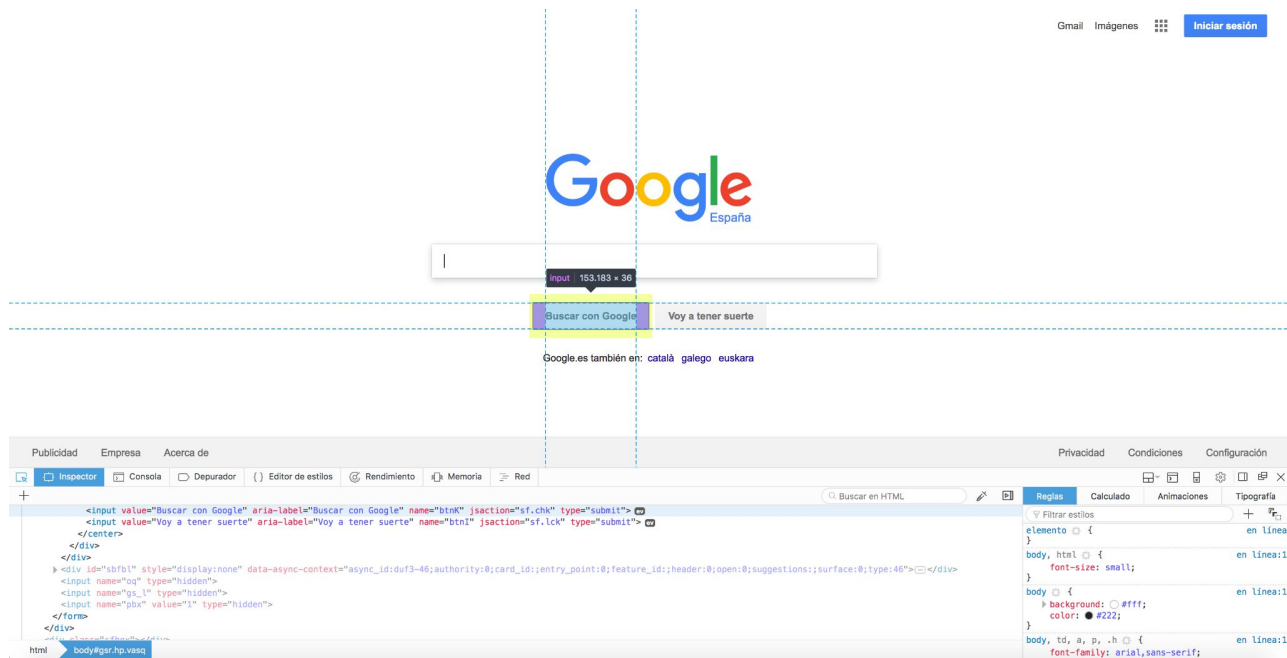


Navegadores web



Inspector del navegador web

El inspector de un navegador web es una herramienta que permite a desarrolladores y diseñadores examinar y editar el código de una página web en tiempo real. Permite inspeccionar elementos, ver el código fuente, realizar cambios en el HTML y CSS, y depurar el JavaScript. Es esencial para el desarrollo y la depuración de sitios web.



Navegador web vs Motor de búsqueda

Un navegador web es una aplicación para ver páginas web, mientras que un motor de búsqueda es una herramienta para buscar información en Internet. El navegador te permite acceder a sitios web, mientras que el motor de búsqueda te ayuda a encontrar contenido específico en la web.

