

T1: Introducción

Este taller es una introducción a la programación en Python.

El objetivo es que los participantes aprendan a programar en Python de forma sencilla y divertida.

Los temas que se abordarán son:

- Introducción a Python

- Variables y tipos de datos

- Operaciones matemáticas

- Condicionales

- Bucles

- Funciones

- Clases y objetos

- Entrada y salida de datos

- Excepciones

- Módulos y paquetes

- Testeo y documentación

- Integración con otros lenguajes

- Desarrollo web con Django

- Desarrollo móvil con Kivy

- Desarrollo de software científico con NumPy y Pandas

- Desarrollo de videojuegos con Pygame

- Desarrollo de aplicaciones de escritorio con Tkinter

Al finalizar el taller, los participantes deberán haber aprendido lo suficiente para poder comenzar a programar en Python.

TEMA 1: INTRODUCCIÓN

Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD)

Programas/ Conjunto de Programas → almacenan datos de forma estructurada (requerimientos de forma eficiente).

Características

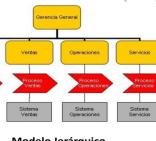
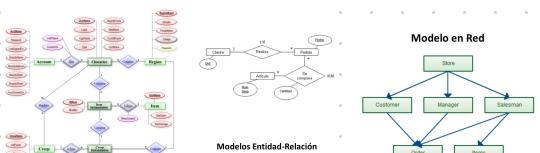
- ① Persistencia
- ② Versatilidad
- ③ Capacidad
- ④ Eficiente
- ⑤ Fiable
- ⑥ Redundancia mínima: no repite datos
- ⑦ Integridad
- ⑧ Seguridad y Privacidad
- ⑨ Multisuuario

Modelado de la información en informática

Modelo de información

en informática → representación de conceptos y restricciones entre ellos

en ing. Software → representación formal abstracta de los datos de entidades que están en un Dominio



TIPOS DE BBDD

Aspectos a tener en cuenta:

- acceso concurrente?
- ¿Transactional?
- ¿implemento batch? (2º Plano)
- ¿transacciones?
- ¿recuperaciones?
- ¿Reserva?
- ¿MonitORIZA el sistema?
- ¿datos SQL o noSQL?

Modelos de datos utilizados:

- ① jerárquico ② de red ③ transaccionales
- ④ Multidimensionales ⑤ orientadas a objetos
- ⑥ relacionales ⑦ documentales ⑧ deductivas
- ⑨ distribuidas

Según lenguaje de Consulta:

- ① SQL
- ② noSQL
- ↓
- documentales/documentales
- clave - valor
- orientadas a columnas
- grafos

Lenguaje XML

Extensible Markup Language

Etiqueta < >

marca sobre un elemento del texto

Bloque <TITLE> ... </TITLE>

zona delimitada por el inicio-fin de una etiqueta

Atributo href = " " info adicional asociada a una etiqueta

<FOOD>
<real>
<unit>
<units>
<name>
</name>>

name etiquetar href = " " href = " " no repetir

<!-- Esto es un comentario -->

Lenguajes q proporciona DBMS

- Lenguaje de Definición de Datos (DDL)
- Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)
- Lenguaje de Control de Datos (DCL)

Roles más Relevantes

- Diseñador de la Base de Datos
- Implementador del DBMS
- Desarrollador de Aplicaciones
- Administrador de la Base de Datos

- ① Case-sensitive → distingue entre Mayus y minusc
- ② Parser's (analizador sintáctico): DOM, SAX, ...

TEMA 1: INTRODUCCIÓN

Lenguaje XML

Lenguajes para transformar XML → HTML

↳ CSS: hojas de estilo en cascada (menos recomendado) → solo define ATRIBUTOS

↳ XSLT: lenguaje de hojas de estilo extensible → código incrustado de transformaciones
datos XML → HTML

Estandares

XML es el estándar de representación intercambio de datos más extendido (sobr JSON)

Estandares asociados para tratar:

↳ XSL y XSLT: lenguajes → XML una HTML

↳ DTD y XSD: lenguajes → validar XML

↳ XPath y XQuery: lenguajes → P info. en documentos XML

Lenguaje
subconjunto

Lenguajes XML

DTD (Document Type Descriptor)

• Proporciona gramática para especificar

ATR
elementos
punteros
ordenación

• XML sintácticamente ✓: "well-formed"

↳ validado con DTD: "válido"

XSD (XML Schema Definition)

• Proporciona gramática para especificar

ATR
elementos
punteros
ordenación

XQuery

Lenguaje para comprender expresiones

opera sobre
documento
XML

devuelve una
secuencia
de elementos

XML vs JSON (JavaScript Object Notation)

Estandar abierto de texto ligero para intercambio info.

XML

```
<employees>
  <employee>
    <firstName>John</firstName> <lastName>Doe</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Anna</firstName> <lastName>Smith</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Peter</firstName> <lastName>Jones</lastName>
  </employee>
</employees>
```

JSON

```
{"employees": [
  {"firstName": "John", "lastName": "Doe"},
  {"firstName": "Anna", "lastName": "Smith"},
  {"firstName": "Peter", "lastName": "Jones"}]
```

BBDD XML

• Es un SGBD → almacenado en formato XML
(normalmente asociados con BBDD documentales)

TIPOS:

↳ XML-Habilitado (XUL-enabled) BBDD trad con soporte XML
XML almacenado como texto
desconoce conjunto tablas según algún esquema
almacena forma nativa como tipo XML

XML nativo (NxD)

- Define contenidos o colecciones (tablas)
- DOCUMENT XML como unidad → fundamental almacenamiento
- Permiten consultas XPATH XQUERY
uso otros estandares XML