https://docs.cherrypy.dev/en/latest/

SERVIDORES WEB COM CHERRYPY

universidade de aveiro
departamento de eletrónica, telecomunicações e informática
deti

Laboratórios de Informática

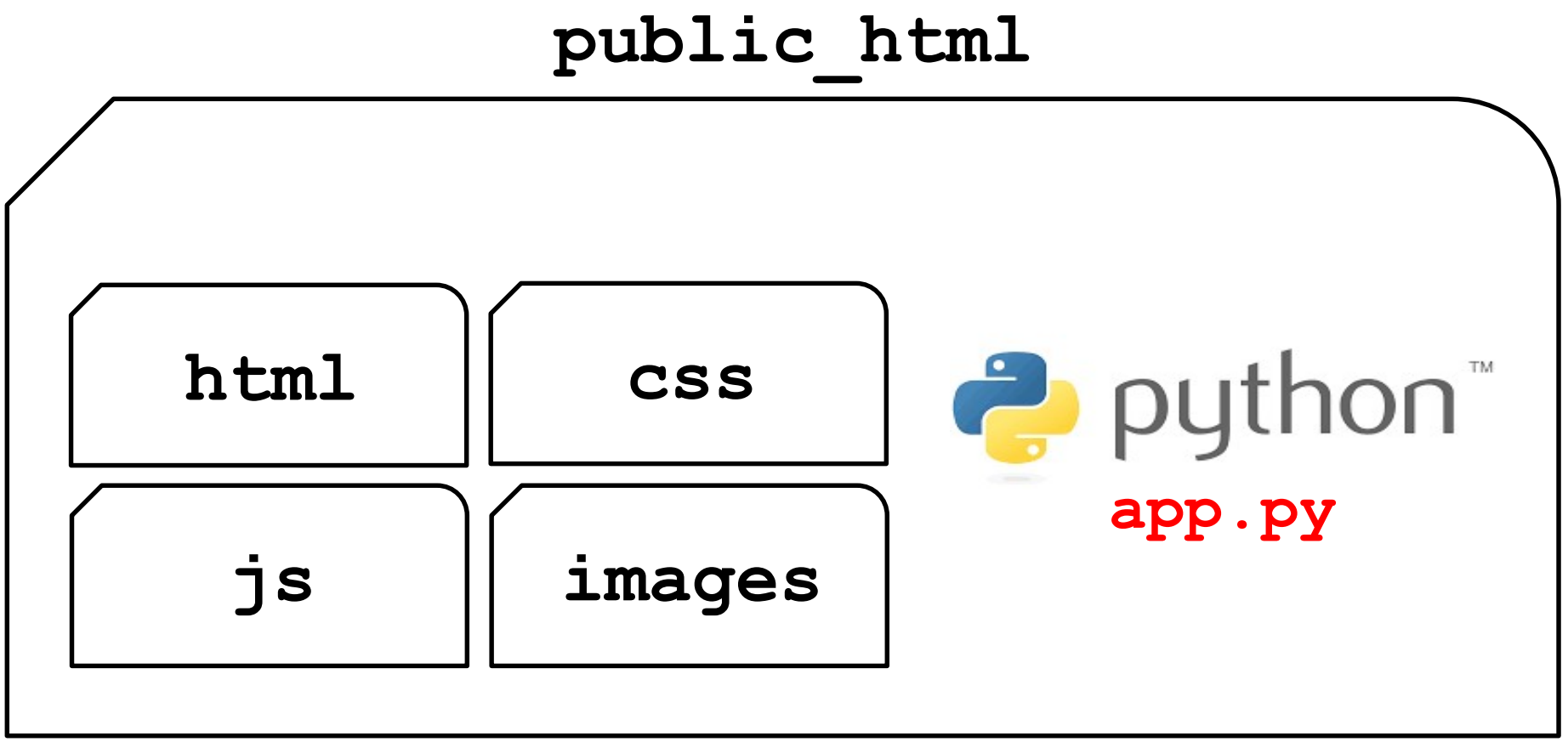
Servidor WEB - Introdução

- Um servidor Web é uma aplicação de *software* que comunica um recurso (página HTML, imagem, vídeo, audio) a um cliente (Web Browser) através do protocolo HTTP.

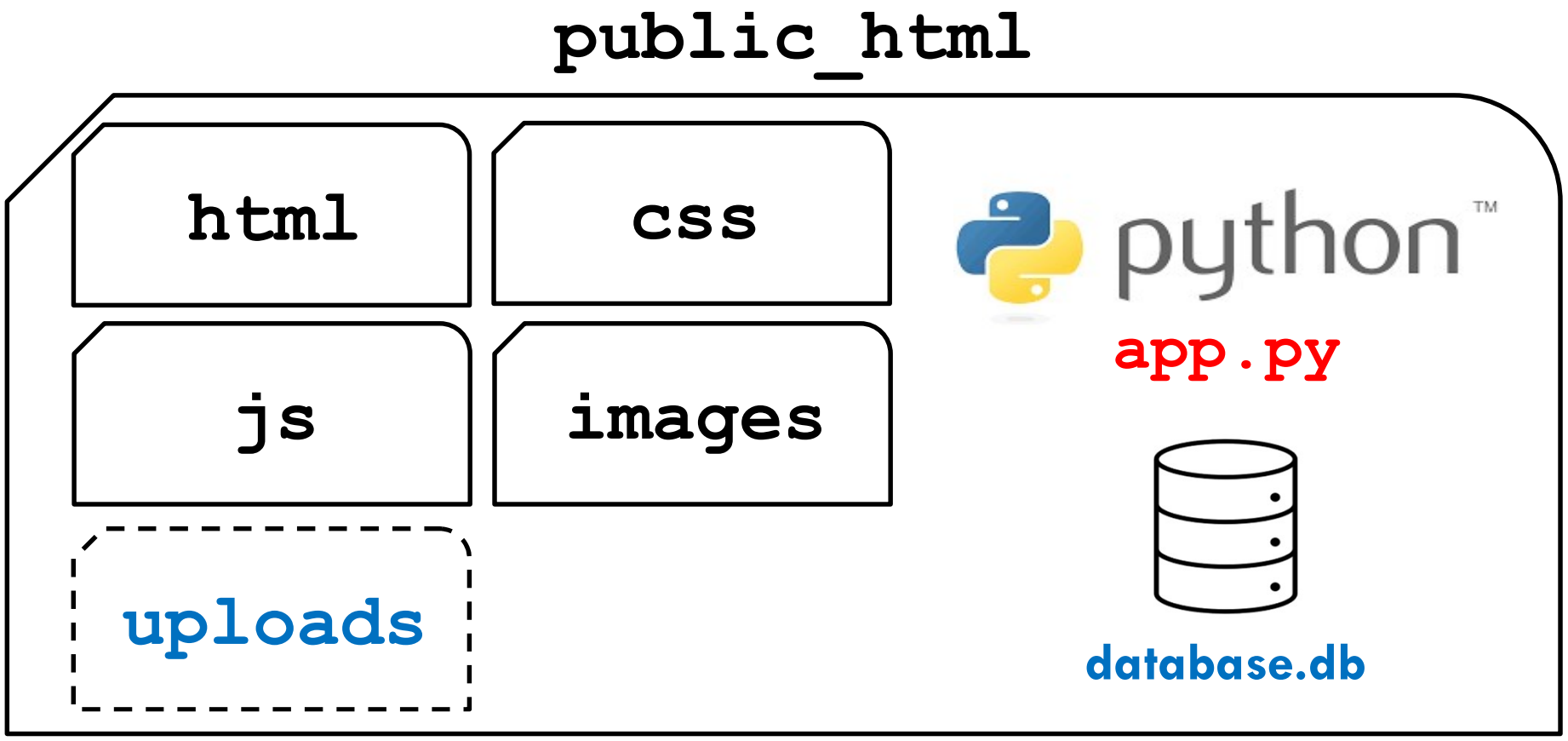
- Um **servidor Web é dinâmico** se permitir aos utilizadores requisitar serviços como, por exemplo, aceder a dados que não foram previamente carregadas no servidor quando este foi desenvolvido. Ou seja, durante o funcionamento do servidor ele adquire dados novos (ficheiros de imagem, áudio, etc …).

- Um **servidor Web tem persistência** (também designado por memória) se conseguir manter a informação sobre os dados adquiridos durante o seu funcionamento, de maneira a ser possível apresentá-las posteriormente. O que implica armazenar a informação relevante sobre os mesmos dados numa base de dados.

Servidor WEB sem Persistência



Servidor WEB com Persistência



Servidor WEB - Organização - 1

- Uma aplicação em Python (**app.py**) para criar, armazenar, consultar os conteúdos pretendidos pelo utilizador. No caso de ter persistência também existe uma base de dados (**database.db**) para armazenar, atualizar e pesquisar informação sobre os dados que foram adquiridos pelo servidor.
- O diretório **html** para as páginas (HTML) que definem a estrutura da aplicação, entre elas a página de arranque que habitualmente se designa por **index.html**.
- O diretório **css** para os ficheiros de estilos que configuram o aspeto das páginas.
- O diretório **js** para os ficheiros de JavaScript que dão dinâmica às páginas.
- O diretório **images** para as imagens estáticas que ilustram as páginas.
- O diretório (por exemplo designado por **uploads**) para armazenar os ficheiros de audio e/ou de imagem adquiridos pelo servidor, caso ele tenha persistência.

Servidor WEB - Organização - 2

- Cada página HTML (**filename.html**) tem normalmente associada um ficheiro de JavaScript (**filename.js**) que gere toda a dinâmica da página.
- A utilização do evento da biblioteca jQuery **$(document).ready()** evita que qualquer código seja executado antes do documento carregar completamente.
- Serve nomeadamente para:
  - Obter os argumentos de entrada da página como, por exemplo: passar a identidade do utilizador às páginas de gestão dos dados de modo a limitar o acesso apenas aos utilizadores autorizados; passar o identificador dos dados a que se pretende aceder.
  - Contruir páginas HTML com dados previamente adquiridos pelo servidor em função da identidade do utilizador.
  - Criar elementos HTML dinâmicos como, por exemplo gerar um seletor dinâmico a partir de dados armazenados em bases de dados.

Servidor WEB - Diretórios Estáticos

```
# The absolute path to this file's base directory
baseDir = os.path.dirname(os.path.abspath(__file__))

# Dictionary with this application's static directories configuration
config = {
    "/": { "tools.staticdir.root": baseDir },
    "/html": { "tools.staticdir.on": True, "tools.staticdir.dir": "html" },
    "/js": { "tools.staticdir.on": True, "tools.staticdir.dir": "js" },
    "/css": { "tools.staticdir.on": True, "tools.staticdir.dir": "css" },
    "/images": { "tools.staticdir.on": True, "tools.staticdir.dir": "images" },
    "/uploads": { "tools.staticdir.on": True, "tools.staticdir.dir": "uploads" },
}

class Root():
    @cherrypy.expose
    def index(self):
        return open("html/index.html")

    . . .

cherrypy.config.update({"server.socket_port": 10001})
cherrypy.quickstart(Root(), "/", config)
```

Biblioteca jQuery

- jQuery é uma biblioteca JavaScript multi-plataforma projetada para simplificar a programação (*scripting*) do lado do cliente de HTML.
- A sintaxe do jQuery foi projetada para tornar mais fácil a navegação nos elementos de um documento.
- Permite nomeadamente:
  - selecionar elementos do DOM (baseados no seu: nome; id; classe; tipo; atributos; valores de atributos; etc ...)
  - criar animações
  - processar eventos
- Ao invés de usar atributos HTML para identificar as funções para manipulação de eventos, o jQuery lida com eventos puramente em JavaScript.
- A sintaxe jQuery foi feita a pensar especialmente na seleção de elementos HTML e na execução de alguma ação sobre eles.

Instruções jQuery - 1

- Seleção de um elemento
  - `document.getElementById("idname");`
  - `$("#idname")[0];`
- Valor de um elemento
  - `document.getElementById("idname").value;`
  - `$("#idname").val();`
- Inicializar o innerHTML de um elemento
  - `$("#idname").html(string_html);`
- Acrescentar ao *innerHTML* de um elemento
  - `$("#idname").append(string_html);`

Instruções jQuery - 2

- Invocar o método HTTP **GET**
  - `$.get("cherrypy method name",`
  - `{parameters list}, if necessary`
  - `function(response){`
  - `processing response;`
  - `});`
- Invocar o método HTTP **POST**
  - `$.post("cherrypy method name", . . . );`
- Processar um evento
  - `$("#idname").on("event", function for event);`
- Criar código HTML com avaliação de variáveis
  - `var text = ` html tags mixed with ${variable} `;`