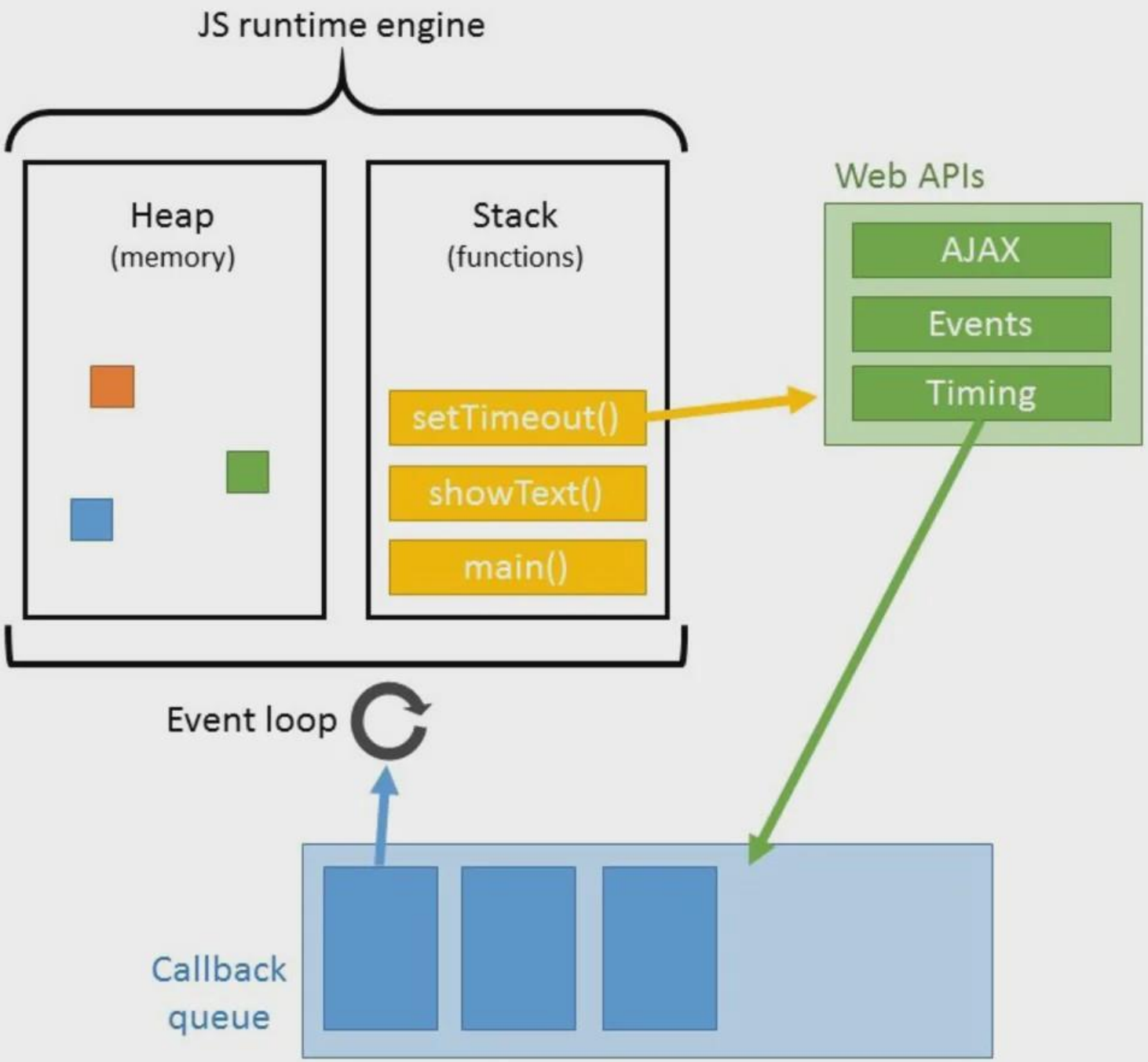
Асинхронность и AJAX

JS COURSE ORT DNIPRO

ORTDNIPRO.ORG/JS

1. Цикл событий / Event Loop

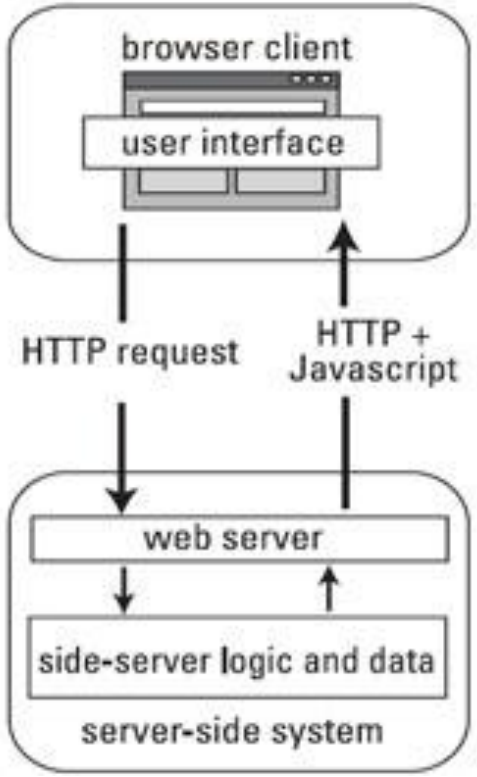


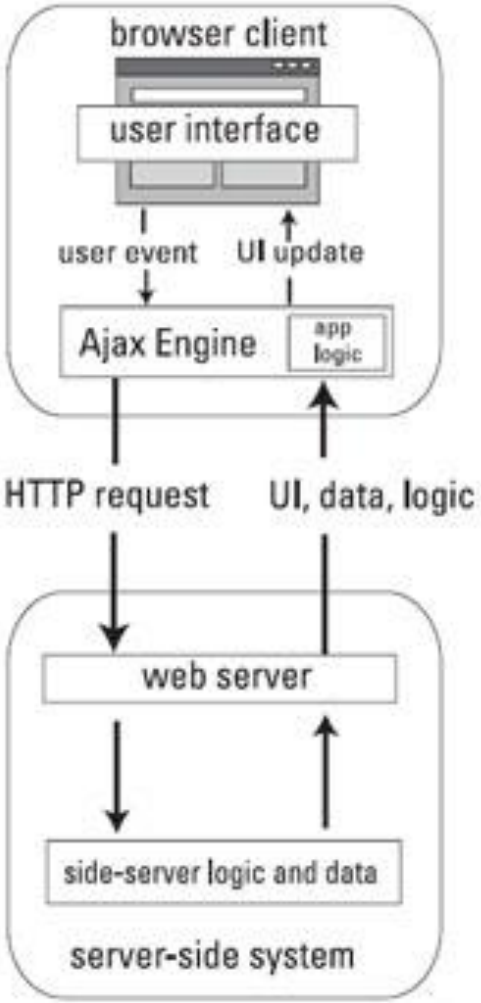
Event Loop

JavaScript однопоточный язык программирования, но тем не менее нам доступны асинхронные инструменты. Доступны они за счёт функционирования механизма **Event Loop** (или **цикла событий**, но **не стоит путать с событиями DOM**).

2. AJAX и функция fetch()

Asynchronous JavaScript And XML

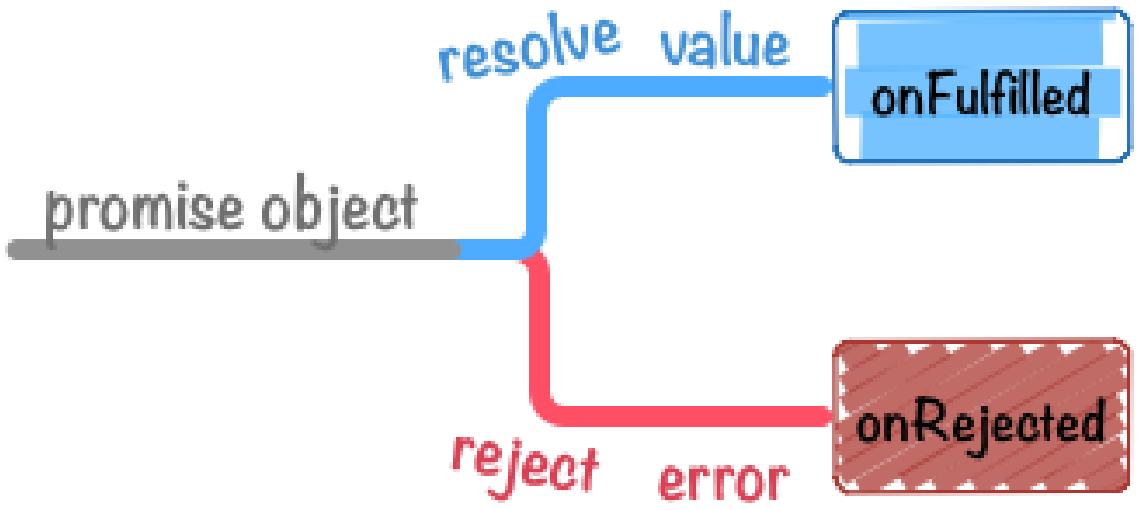




Идея заложенная в **AJAX** – не перезагружая страницу, запросить (или передать) у сервера новые данные и использовать их в документе. Для выполнения запросов нам доступна функция **fetch()**.

3. Операторы async/await

Объект Promise



Promise – механизм позволяющий писать асинхронный код последовательно (насколько это возможно), избегая вложенности **callback**'ов. **Promise** – объект который принимает функцию, в которой запускается асинхронная операция, при помощи параметров функции есть возможность из асинхронного кода сообщить об успешном или не успешном завершении операции.

async/await – упрощение кода Promise’ов

```
2
3   let url = 'https://bank.gov.ua/NBUStatService/
    v1/statdirectory/exchange?json';
4
5
6
7       let result  = await fetch(url);
8       result      = await result.json();
9
10      console.log(result);
11
12
13
```

async/await – надстройка над **Promise** позволяющая писать код в полностью привычном синхронном стиле, при этом откладывая ожидания завершения операций до тех пор пока её результат действительно понадобиться;

async – отмечает функцию как асинхронную (результат такой функции оборачивается в **Promise**);

await – при вызову асинхронных функций указывает, что не нужно ждать результата сейчас

4. WebAPI

WebAPI построенные на обмене данными в формате JSON

Разработчикам доступно огромное количество сервисов которые предоставляющие доступ к данным в формате **JSON**. Такого рода сервисы носят название **WebAPI**.

ПриватБанк


```
[{"ccy":"USD","base_ccy":"UAH","buy":"28.05000","sale":"28.25000"},
{"ccy":"EUR","base_ccy":"UAH","buy":"31.95000","sale":"32.45000"},
{"ccy":"RUR","base_ccy":"UAH","buy":"0.41500","sale":"0.43500"},
{"ccy":"BTC","base_ccy":"USD","buy":"6143.7724","sale":"6790.4852"}]
```


https://api.privatbank.ua/

JSON (JavaScript Object Notation)

JSON - текстовый формат обмена данными, удобный для чтения и написания как человеком, так и компьютером. Основан на синтаксисе (правилах записи) массивов в **JavaScript**. Формат поддерживается практически во всех современных языках программирования.

```
[{"name":"Jane", "age":23},
{"name":"Max",   "age":16},
{"name":"Maria", "age":34},
{"name":"Alex",  "age":20},
{"name":"Cate",  "age":45}]
```

http://www.json.org/json-ru.html

Для работы с форматом **JSON** у нас есть два методы: **JSON.stringify(*data*)** – который преобразует структуру данных в строковое представление, и метод **JSON.parse(*str*)** который делает обратное действие.

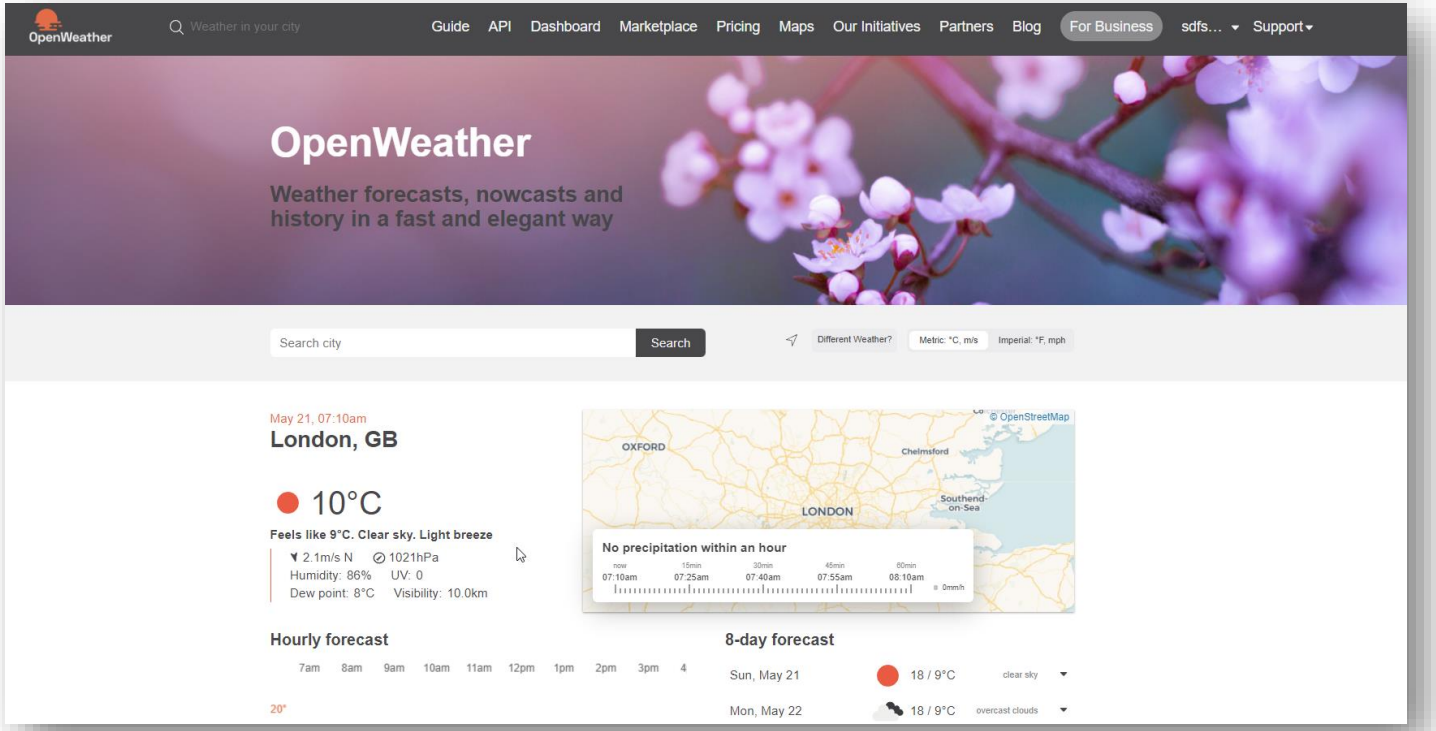
API Национального Банка Украины

НАЦІОНАЛЬНИЙ
БАНК УКРАЇНИ

Валютные API, информация о финансовом рынке и банковском секторе

https://bank.gov.ua/ua/open-data/api-dev

OpenWeather API / Прогноз погоды



https://openweathermap.org/

API KEY: *132eed1df60cf0306c08b2cf220716d0*

5. Немного практики

Fake API + Разработка

Example Code

```
fetch('https://dummyjson.com/products/1')
.then(res => res.json())
.then(json => console.log(json))
```

Try it now 😍 Copy Code


```
{
  "id": 1,
  "title": "iPhone 9",
  "description": "An apple mobile which is nothing like apple",
  "price": 549,
  "discountPercentage": 12.96,
  "rating": 4.69,
  "stock": 94,
  "brand": "Apple",
  "category": "smartphones",
  "thumbnail": "https://i.dummyjson.com/data/products/1/thumbnail.jpg",
  "images": [
    "https://i.dummyjson.com/data/products/1/1.jpg",
    "https://i.dummyjson.com/data/products/1/2.jpg",
    "https://i.dummyjson.com/data/products/1/3.jpg",
    "https://i.dummyjson.com/data/products/1/4.jpg",
    "https://i.dummyjson.com/data/products/1/thumbnail.jpg"
  ]
}
```


Yay! 😍

https://dummyjson.com/

Вы можете воспользоваться шаблоном
в репозитории ./src/prices-template/

На следующем занятии

На следующем занятии

Принципы и подходы ООП в JavaScript и всё, что с этим связано…

Домашнее задание

/сделать

Домашнее задание #D.1

«Задача банкомата» Написать скрипт, который спрашивает у пользователя сумму, а в ответ сообщает купюры каких номинала, и в каком количестве необходимо выдать, а также суммарное количество купюр. При этом суммарное количество купюр было минимально возможным. Помните, что у нас в стране купюры номинала 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 гривен. в банкомате есть только по 10 купюр каждого номинала. Банкомат не может выдать **больше 40 купюр за одну выдачу**.