

ackee
nedu

We know how
We know how
We know how

OK

ackee

nedu

nedu





BI-IOŠ

Lukáš Hromadník, Jakub Olejník, Igor Rosocha



Lekce 5

Networking & Multithreading

Minulé cviko

? Otázky?

✓ Domácí úkoly opraveny (E-mail, Git)

Multithreading

Vlákýnka 🌟😊

Hlavní UI vlákno, slouží k aktualizaci UI

Všechna ostatní vlákna pro výpočet

Pokud nejsou problémy, není potřeba vlákna řešit

Multithreading

Používá s blokovým syntaxem

Synchronizace je tedy udělaná za vás

Další možnosti vlákynek `DispatchGroup` a `DispatchSemaphore`

Vlakýnka

`DispatchQueue.main` vs `DispatchQueue.global()`

`queue.async` vs `queue.sync`

`queue.asyncAfter(deadline: .now() + 1)`

Live coding! 🎉

Networking

Komunikace appky pomocí síťové rozhraní s vnějším světem

Velice souvisí s multithreadingem (ukážeme si)

Spousta služeb má API = specifikace pro komunikaci

REST API

Representational state transfer

Čistá implementace velmi vzácná 😞

Data v JSONu (XML 🤢)

JSON

```
[  
  {  
    "color": "red",  
    "value": "#f00"  
  },  
  {  
    "color": "green",  
    "value": "#0f0"  
  }  
]
```

```
{  
  "color": "blue",  
  "value": "#00f",  
  "components": [  
    0,  
    0,  
    255  
  ],  
  "dark": {  
    "value": "#f00",  
    "components": [  
      255,  
      0,  
      0  
    ]  
  }  
}
```

Request

URL `https://mujsuperweb.cz/api/endpoint?key=value`

Metoda `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`

Hlavičky

☐ `Content-Type: application/json`

☐ `Authorization: Bearer AAAAAAAAAAAAAAFnz2wAAAAC0wLSPtVT5gxxxxxx`

Tělo – data posílaná na server

Live coding! 🎉

Codable

Protokol + code gen sloužící ke zakódování / dekodování objektů do / z dat

Pokud je API hezké, výsledek je snadný a zadarmo

Několik možností, jak nasadit na "ošklivé" API

```
typealias Codable = Decodable & Encodable
```

Decodable

```
{  
  "color": "red",  
  "value": "#f00"  
}
```

```
struct Color: Decodable {  
  let color: String  
  let value: String  
}
```


CodingKeys

```
{  
  "color_name": "red",  
  "value": "#f00"  
}
```

```
struct Color: Decodable {  
  enum CodingKeys: String, CodingKey {  
    case name = "color_name"  
    case value  
  }  
  
  let name: String  
  let value: String  
}
```

Vlastní `init`

Pro velmi ošklivá API

```
struct Color: Decodable {  
    enum CodingKeys: String, CodingKey {  
        case name = "color_name"  
    }  
  
    let name: String  
  
    init(from decoder: Decoder) throws {  
        let container = try decoder.container(keyedBy: CodingKeys.self)  
        self.name = try container.decode(String.self, forKey: .name)  
    }  
}
```

JSONDecoder

Zodpovědný za převedení JSONu do objektu

```
struct Model: Decodable { }  
  
let decoder = try JSONDecoder().decode(Model.self, from: data)
```

Encodable

Zakódování objektu do dat (opačný směr než `Decodable`)

Opět se používají `CodingKeys` pro parametry, které jsou různě pojmenované

Encodable

```
struct Color: Encodable {  
    enum CodingKeys: String, CodingKey {  
        case name = "color_name"  
    }  
  
    let name: String  
  
    func encode(to encoder: Encoder) throws {  
        var container = encoder.container(keyedBy: CodingKeys.self)  
  
        try container.encode(name, forKey: .name)  
    }  
}
```

```
struct Color: Codable {  
    enum CodingKeys: String, CodingKey {  
        case name = "color_name"  
    }  
  
    let name: String  
  
    init(from decoder: Decoder) throws {  
        let container = decoder.container(keyedBy: CodingKeys.self)  
  
        name = try container.decode(String.self, forKey: .name)  
    }  
  
    func encode(to encoder: Encoder) throws {  
        var container = encoder.container(keyedBy: CodingKeys.self)  
  
        try container.encode(name, forKey: .name)  
    }  
}
```

Codable

<https://www.raywenderlich.com/3418439-encoding-and-decoding-in-swift>

Live coding! 🎉

Semestrální úloha

To nejdůležitější – dejte si záležet! 🙏

Potřeba ukázat, co jste se naučili.

Téma na vás – potřeba schválit téma do posledního cvika !!

1. domácí úkol

Udělat detail postu

☐ může mít více fotek (💡 `PageView`)

☐ nějaké hezké UI (fotky jsou vidět celé)

Načtení a zobrazení komentářů včetně nějakého UI (třeba nějak přes fotku)

Zobrazení informací o uživateli / postu s nějakým pěkným UI

Bonus: Po tapnutí na nějaké tlačítko se skryje všechno kromě fotek

Shrnutí

Multithreading + Networking

Codable

Domácí úkol č. 1, Semestrálky

👁👁 Na příště MVVM přednášky ze Stanfordu



Otázky ?



Děkuji za pozornost!