

LEKCE 09

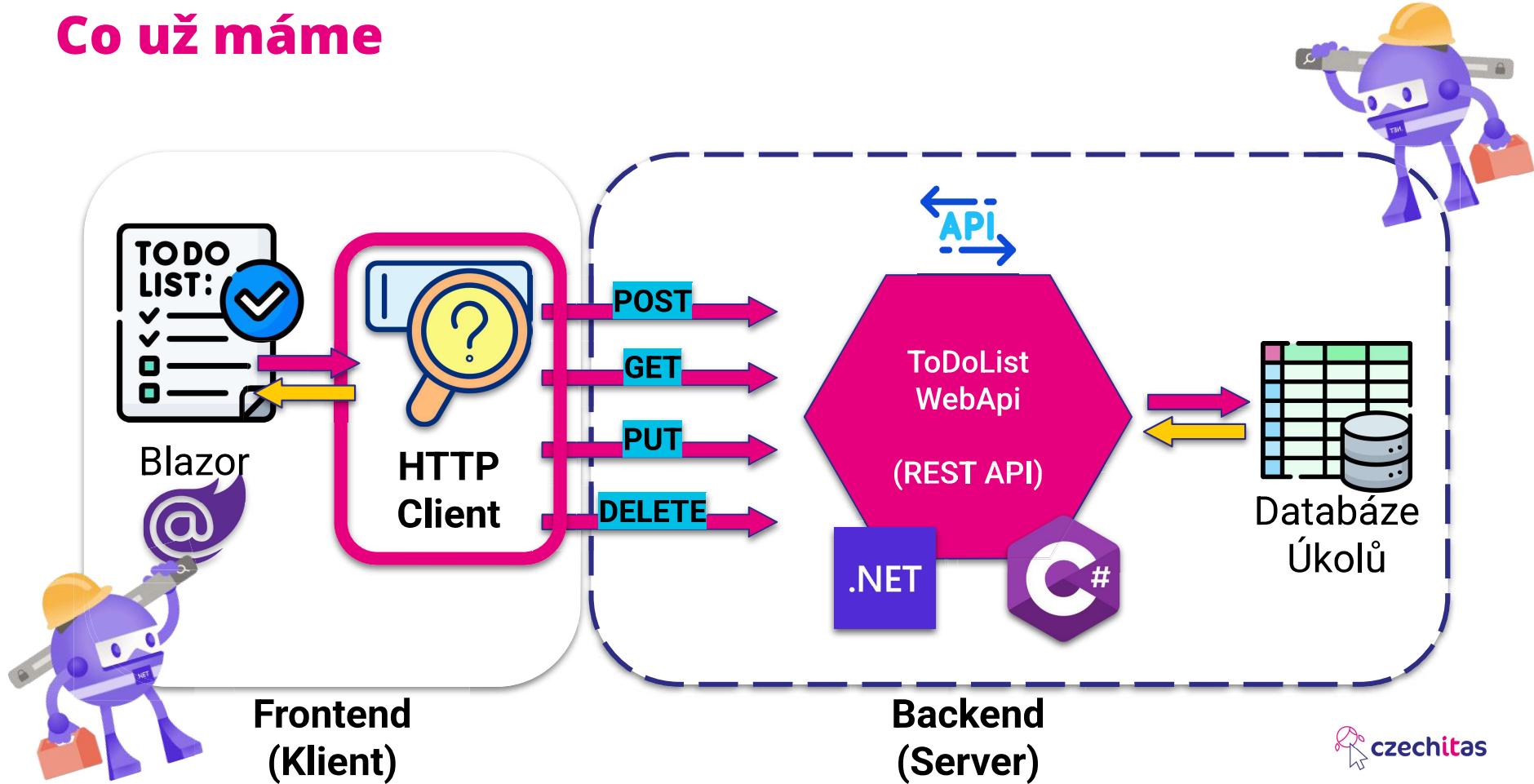
HTTP Klient, Asynchronní programování

Lekce 08

1. **HTTP Client**
2. **Asynchronní** programování
3. Závěrečný **projekt**

HTTP Client

Co už máme

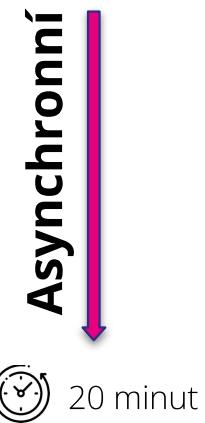
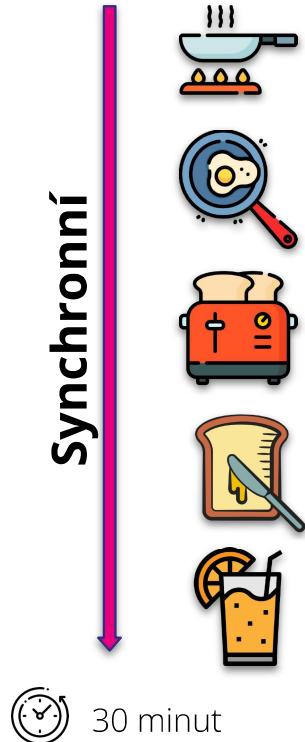


Pojďme do kódu

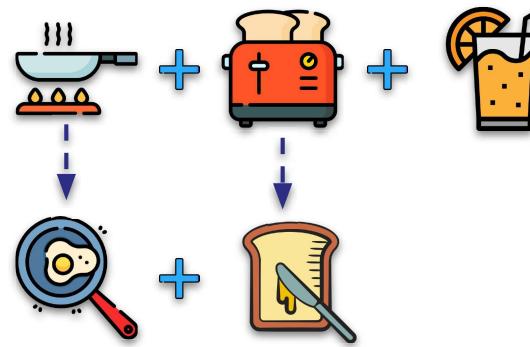
Asynchronní Programování



Synchronní a Asynchronní práce



1 kuchařka (Thréda)



kuchař **nemusí aktivně čekat** na konec každé operace pokud to není potřeba

Další příklady asynchronní práce

- Zaslání emailu nebo pozvánky na meeting
- Veškeré rezervace
- Stahování souborů
- Nakupování na internetu
- Objednání jídla v restauraci
- Praní prádla v pračce
- Vaření vody v konvici
- Nečekání na zrající ovoce

Paralelní práce

Synchronní



⌚ 30 minut



3 kuchařky (Thready)

Paralelní

⌚ 8 minut



Thréda II.



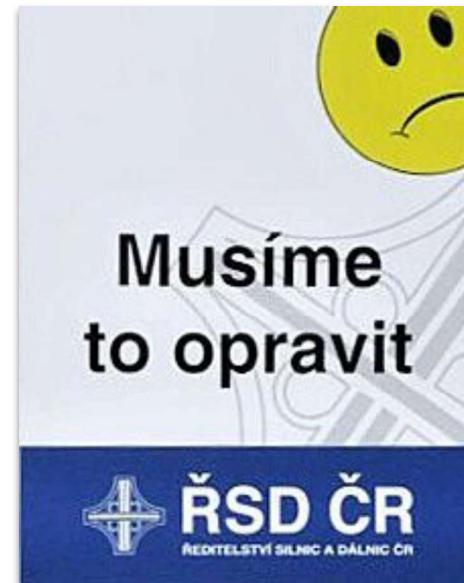
Thréda III.



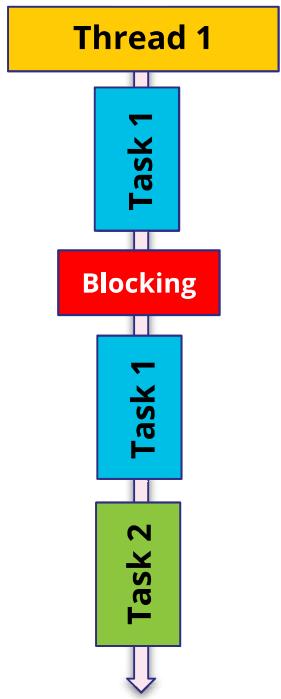
Multithréding

Další příklady paralelní práce

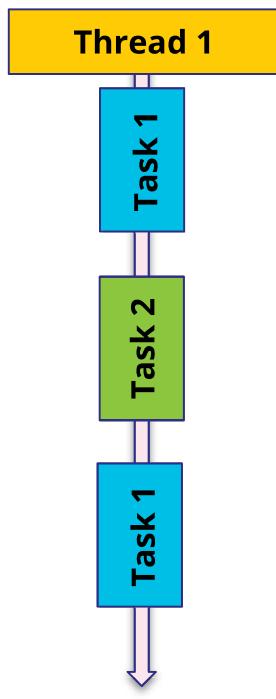
- Orchestr
- Kuchyně fast-foodového řetězce
- Natáčení filmu
- Výuka v celé škole dle rozvrhu
- Oprava silnice?



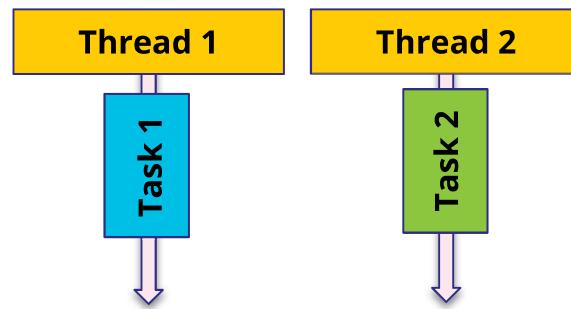
Synchronní vs Asynchronní vs Multithreading



Jeden kuchař,
čekající na každý
krok

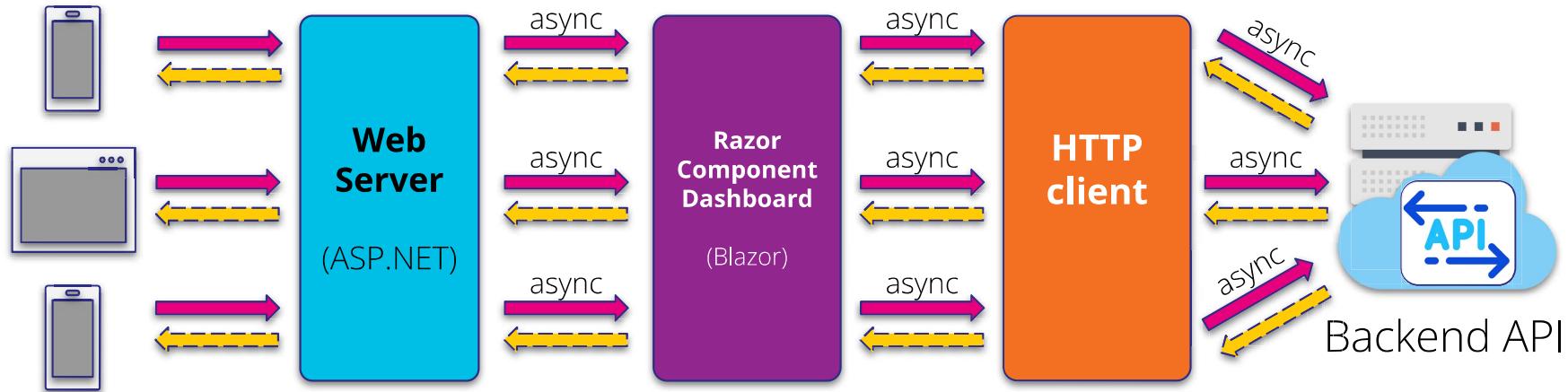


Jeden kuchař, **nečekající**
na dokončení každého
kroku. Místo aby čekal,
dělá něco dalšího



Dva kuchaři,
dokážeme jim rozdělit práci,
pracují paralelně.

Asynchronní programování v ASP.NET Core



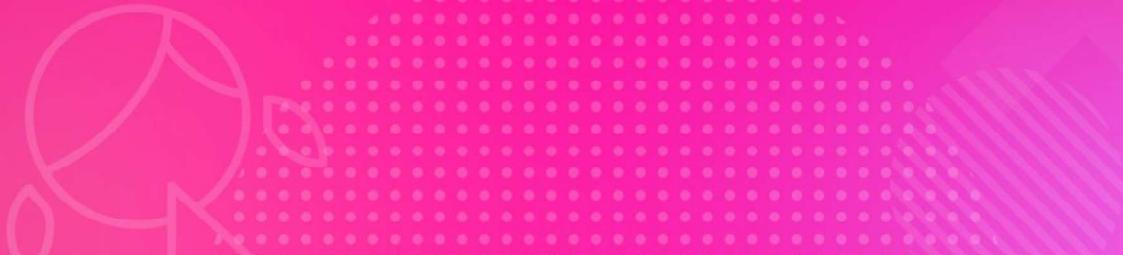
Benefity

- **Zlepšení Performance:** Vyhneeme se blokování volání, thread ze které se metody volají se může věnovat dalším úkolům.
- **Zlepšení Scalability:** Naše aplikace takto může zvládat více requestů a uživatelů současně.
- **Zjednodušení Kódu:** Asynchronní kód je jednodušší na napsání díky Task objektům a async/await keywords

Nová klíčová slova

- **Task<ReturnType>**
- **Task** (*ReturnType je void*)
- **async**
- **await**

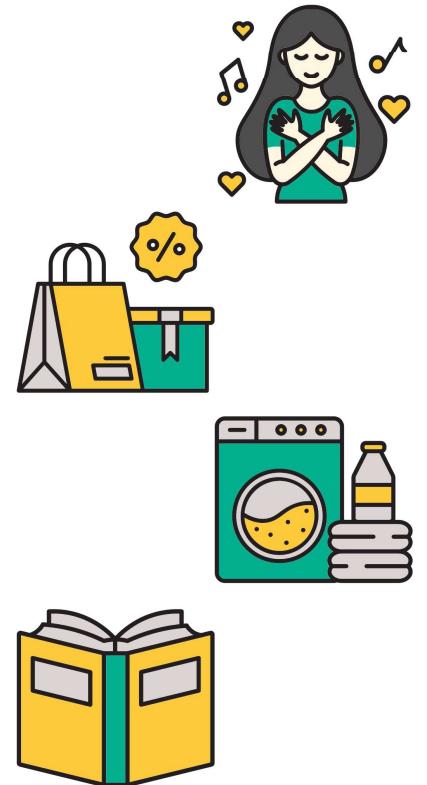
Závěrečný projekt



Závěrečný projekt - Co očekávat

ToDoList ToDoItem Categories

- Do ToDoList.Models.ToDoItem přidáme nový **string?** field
- **Category** je nový field, který musí být podporován
 - Na backendu (Databáze + EF + Repository + WebAPI + DTOs)
 - Na frontendu
 - Dashboard component
 - EditItem component (v příští lekci ;)



Závěrečný projekt - Motivace

ToDoList ToDoItem Categories

- Umíme samostatně pracovat s:
 - Modely
 - DTOs
 - WebAPI
 - Databází
 - Repository patternem
 - Testy
 - Blazorem



Závěrečný projekt - Flow Odevzdávání

ToDoList Categories
Backend

2.12.

ToDoList Categories
Frontend

9.12.

ToDoList Categories
Final

16.12.

Úprava backendu,
aby podporoval kategorie

- Models
- Entity + Context
- Database Schema
 - Migrations
- DTOs
- Endpoint Controller
- Testy

Úprava frontendu,
aby podporoval kategorie

- Dashboard component
- EditItem component
- Opravy BE na základě zpětné vazby

Prostor pro vychytání chyb a vylepšení programu a kódu.

- Vylepšení vzhledu pro uživatele frontendu
- Opravy FE na základě zpětné vazby
- Refactoring
 - jednoduchost
 - přehlednost
 - pojmenování

Bootstrap CSS

Bootstrap

- Frontendový toolkit pro moderní styl stránek
- Responzivní, podporující grid systém
- CSS
- Cheatsheet · Bootstrap v5.2

<https://getbootstrap.com>