

# Inteligentní nákupní košík

Jakub Dudek, 3.B

## Hardware:

- **Mikrokontrolér ESP32**

- Řízení a správa všech prvků projektu

- **Hmotnostní senzor s převodníkem HX711**

- Převodník HX711 je specializovaný analogový digitální převodník

- **Dotykový displej ILI9488**

- Pro zobrazení informací o produktech v košíku
- Umožňuje uživateli odebírat produkty přímo pomocí displeje

- **LED Diody**

- Pro signalizaci úspěšného/neúspěšného čtení senzoru

## Software:

- **Arduino IDE**

- Vývojové prostředí pro programování mikrokontroléru

- **MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)**

- Komunikace mezi ESP32 a mobilní aplikací
- Umožňuje přenos zpráv mezi ESP32 a mobilní aplikací přes WiFi nebo Bluetooth.

- **Firebase Realtime Database**

- Ukládání a načítání dat o produktech

## **Databáze:**

- **Firestore Realtime Database**

- Poskytuje snadný a rychlý způsob ukládání dat
- V mém projektu slouží pro uložení ceny a hmotnosti produktu pod konkrétní čárový kód

## **Aplikace:**

- Mobilní aplikace bude navržena s důrazem na jednoduchost a spolehlivost. Uživatelé budou moci snadno naskenovat čárové kódy produktů pomocí fotoaparátu svého telefonu. Po naskenování čárového kódu bude aplikace odesílat tuto informaci do ESP32 pomocí protokolu MQTT. Aplikace bude také obsahovat uživatelské rozhraní pro zobrazení stavu nákupního košíku a případné další funkce, jako je možnost prohlížení historie nákupů nebo správa uživatelského účtu.

## **Funkčnost:**

- Inteligentní nákupní košík bude poskytovat uživatelům jednoduchý a intuitivní způsob nakupování. Hmotnostní senzor umístěný v košíku bude neustále monitorovat váhu košíku a přidávaných produktů, což umožní uživatelům sledovat aktuální stav nákupů. Dotykový displej poskytne interaktivní rozhraní pro prohlížení produktů a jejich informací přímo na displeji. Komunikace s databází zajistí ověření produktů a zobrazení aktuálních cen. Tímto způsobem bude nakupování rychlé, efektivní a přizpůsobené moderním trendům v oblasti IoT a mobilních technologií.

## **Odkaz na myšlenkovou mapu:**

<https://coggle.it/diagram/ZkB8o64Gr7SFPwLV/t/inteligentn%C3%AD-n%C3%A1kupn%C3%AD-ko%C5%A1%C3%ADk/ddbca02b2fd3466cd25f35a2067fc1443703b5ec65d09e443f594757573c0921>