

# Zadání projektu

---

Zobrazení vozíků ve velkém skladu a sledování jejich pohybu. **Poznámka:** Zadání definuje podstatné vlastnosti aplikace, které musí být splněny. Předpokládá se, že details řešení si doplní řešitelské týmy. Nejasnosti v zadání řešte, prosím, primárně na k tomu příslušném Fóru.

## Specifikace požadavků

### 1. Základní požadavky

- aplikace zobrazí mapový podklad skladu, na který poté přenáší informace o pohybu vozíků
  - základní mapový podklad je tvořen cestami, regály a výdejním/nákladním místem
  - tento základní koncept můžete jakkoliv rozšířit – např. o parkování volných vozíků
  - mapový podklad se načte po spuštění ze souboru (formát je na vašem uvážení)
  - mapový podklad je možné přibližovat a oddalovat (zoom)
- systém regálů
  - každý regál musí obsahovat alespoň jeden typ zboží (vč. informace o počtu kusů; může být i prázdný)
  - aplikace umožní inicializaci skladu načtením dat ze souboru (formát je na vás)
  - aplikace bude podporovat minimálně 50 druhů zboží
  - po najetí/kliknutí na pozici regálu se zobrazí jeho aktuální obsah
- systém požadavků
  - požadavek je soupis zboží a počet kusů, které se mají převézt na výdejní místo
  - aplikace umožňuje načítání požadavků ze souboru i ruční zadávání
- systém vozíků
  - vozíky si sami určují (pokud možno efektivní) cestu ke splnění požadavku
  - každá cesta je definována seznamem regálů ke nakládá zboží (výdejní místo – regál 1 - ... - regál x - výdejní místo)
  - je třeba zohlednit kapacitu vozíku
    - postačí jedno kritérium (např. maximální počet zboží na vozík 5ks nebo maximální váha zboží 100kg)
    - není třeba kritéria kombinovat (ale můžete, v reálném prostředí je nutné uvažovat váhu, rozměry atd.)
    - můžete zvážit různé typy vozíky s různými hodnotami parametrů
  - naložení zboží na vozík trvá stejnou dobu

## 2. Pohyb vozíků

- systém obsahuje vlastní hodiny, které lze nastavit na výchozí hodnotu a různou rychlost
- po načtení mapy a obsahu skladu začne systém zobrazovat zpracování jednotlivých požadavků (způsob zobrazení je na vaší invenci, postačí značka, kolečko, ...)
- symbol vozíku se postupně posunuje podle aktuálního času a požadavků (aktualizace zobrazení může být např. každých N sekund); pohyb spoje na trase je tedy simulován
- po najetí/kliknutí na symbol vozíku se zvýrazní trasa v mapě a zobrazí jeho aktuální náklad

## 3. Interaktivní zásahy

- Je možné definovat možnost uzavření uličky
  - vozík si automaticky zvolí objízdnu trasu (a aktualizuje ji i ve vizualizaci trasy)
  - objízdna trasa může vynechat některou ze zastávek, pokud není možné požadavek obsloužit jinak

## **Součást odevzdání**

- Připravte mapový podklad obsahující rozsah alespoň 8 oboustranných řad o 10 regálech na každé straně, cesty mohou být jedno i obousměrné
- Připravte data pro inicializaci skladu – zaplněnost alespoň ze 75%
- Připravte sadu požadavků, tak aby bylo na cestě souběžně minimálně 5 vozíků s alespoň 8 typy zboží na vyzvednutí.