# UnIt – BOSCH

# Kontext

Jednou z hlavních problematik všech výrobních závodů je plánování logistiky. Včasné doručení materiálu na potřebné místo je základním kamenem tzv. štíhlé výroby a umožňuje závodům minimalizovat náklady spojené s režií nadměrných skladových zásob.

Logistické plánování je velmi komplexní a náročný proces a obsáhnout ho v celé šíři je výzvou i pro zavedené a fungující závody. Naše zadání se tedy bude věnovat jen jedné z jeho částí, a to plánování logistických vláčků.

Logistický vláček je dopravní jednotka, která se skládá z řídící jednotky, kterou obsluhuje šofér a z přívěsů na které se nakládá materiál. Každý přívěs má svojí maximální objemovou kapacitu, a i motorová část má své limity na maximální váhu celého nákladu.

Vláček vždy startuje z hlavního skladu, kde nabere zásoby a poté postupně křižuje výrobní halou po patřičné trase a vykládá materiál, a nebo nakládá hotové produkty.

## Úkol

S využitím libovolných technologií, umožňujících spuštění hotové aplikace ve webovém prohlížeči, vyviňte takovou aplikaci, která umožní správu a sledování logistických vláčků na dané trase a s definovaným materiálem.

## Výchozí use case

Z hlavního skladu vyjíždí v pravidelných intervalech zásobovací vláček, který zaváží objednaný materiál na mezisklady. Každý mezisklad tvoří jednu zastávku na trase vláčku. V případě že pro daný interval není žádná objednávka vláček svou cestu ruší.

Každý mezisklad je vybaven dotykovou obrazovkou s počítačem, pomocí kterého poptává materiál. Na nakládacím stanovišti v hlavním skladu je umístěn dotykový monitor, kde nakladač vidí, jaký materiál má do vláčku naložit. Logistik v kanceláři si může ve svém pohledu projít seznam všech naplánovaných zásilek.

# Zadání

1. Základní parametry aplikace
   1. Responzivní webová aplikace fungující na libovolném zařízení s přístupem k internetu a instalovaným webovým prohlížečem. Výběr technologie dle preferencí vývojářů.
   2. Typ databáze dle volby vývojářů
   3. Dva typy uživatelů: standardní uživatel a administrátor
   4. Aktualizace pohledů bez nutnosti uživatelské akce (autorefresh, long-polling, sockety)
2. Jednotlivé pohledy v aplikaci
   1. **Administrace: pohled sloužící k nastavení aplikace a definici entit**
      1. CRUD pro všechny entity vstupující do procesu
         * Vláček
         * Materiál
         * Stanoviště (mezisklad)
         * Jízdní řád
         * Trasa
         * + všechny ostatní entity, které budou CRUD potřebovat v závislosti na konkrétním řešení
      2. Jednoduchá správa uživatelů (jméno, příjmení, login, role, …)
   2. **Objednávání: pohled sloužící k objednávání materiálu na mezisklad**

Pohled bude obsahovat následující komponenty

* + - * Formulář pro objednávání materiálu
      * Přehled objednaných zásilek pro konkrétní mezisklad
      * Časový odhad příjezdu nejbližší objednané zásilky
  1. **Hlavní sklad: pohled sloužící pro obsluhu vláčků, aby bylo zřejmé, jaký materiál má naložit**

Pohled bude obsahovat následující komponenty

* Přehled startu vláčků a k nim přiřazený objednaný materiál k naložení
* Detail objednávky pro vláček (v případě, že by objednávka obsahovala tolik druhů materiálů, že by se ve standardním přehledu nešla celá zobrazit)
  1. **Logistická kancelář: pohled sloužící logistikům pro komplexní přehled o objednávkách a pohybu vláčků**

Pohled bude obsahovat následující komponenty

* Přehled objednaného materiálu pro všechny mezisklady
* Přehled plánovaných příjezdů vláčků na jednotlivé mezisklady
* Formulář pro objednání materiálu (v případě poruchy PC na meziskladu)

## Důležité připomínky

1. Každý tým obdrží rozlišovací barvu
2. Zdrojový kód průběžně commitujte do repozitáře <https://github.com/unit2022-bosch/>team-{barva\_týmu}
3. Databázi udržujte pouze lokálně (prezentace aplikace bude probíhat z vývojářského PC)
4. V definici jízdního řádu je třeba zohlednit jestli se jedná o zásobování během pracovního týdne a nebo o víkendu
5. Prezentace se neskládá jen z „proklikání“ aplikace ale bude hodnocen i samotný projev prezentujícího. Zda dokáže svůj produkt tzv. prodat. Maximální délka prezentace je 7 minut. Zbytek času bude prostor pro otázky poroty

## Hodnotící kritéria

Maximum 100 bodů (bez bonusových úkolů)

* Kvalita zdrojového kódu (max 10 bodů)
* Funkčnost a plynulost aplikace (max 70 bodů)
* Prezentace (20)

Hodnocení celého produktu je rozděleno do několika sekcí. Počet bodů v hranaté závorce odpovídá maximálnímu množství bodů, které lze získat za splnění stanoveného kritéria. Vždy se tedy hodnotí na škále: 0 - [číslo] bodů.

Níže je k dispozici seznam bonusových úkolů, které mohou sloužit k získání dodatečných bodů. Silně doporučujeme se však nejdříve zaměřit na splnění základních kritérií.

1. **Kvalita zdrojového kódu (max 10 bodů celkem)**
   1. Struktura aplikace (adresářová sktruktura, logické členění aplikace) **[4b]**
   2. Struktura a čitelnost kódu (Clean code principy) **[3b]**
   3. Jmenné konvence (pojmenovávání tříd, proměnných a metod) **[3b]**
2. **Funkčnost a plynulost aplikace (max 70 bodů celkem, každá kategorie max 10 bodů)**
   1. Design a responsivita
      1. Srozumitelné a intuitivní rozmístění ovládacích prvků a komponent na PC **[4b]**
      2. Srozumitelné a intuitivní rozmístění ovládacích prvků a komponent na mobilním zařízení **[4b]**
      3. Volba barevného schématu **[2b]**
   2. User experience
      1. Plynulost aplikace **[5b]**
      2. Komunikace aplikace s uživatelem (flash message, popisky, nápověda) **[5b]**
   3. Administrace entit
      1. CRUDem jsou opatřeny veškeré entity, které je nutno spravovat pomocí admin účtu **[5b]**
      2. Fungující oprávnění pro správu entit (pouze admin může editovat entity) **[3b]**
      3. Soft delete (obnova smazaných entit) **[2b]**
   4. Objednávání
      1. Formulář pro objednávání materiálu **[4b]**
      2. Přehled objednaného materiálu pro konkrétní mezisklad **[3b]**
      3. Časový odhad příjezdu nejbližší objednané zásilky **[3b]**
   5. Hlavní sklad
      1. Přehled startu vláčků a k nim přiřazený objednaný materiál k naložení **[6b]**
      2. Detail objednávky pro vláček **[4b]**
   6. Logistická kancelář
      1. Přehled objednaného materiálu pro všechny mezisklady **[4b]**
      2. Přehled plánovaných příjezdů vláčků na jednotlivé mezisklady **[3b]**
      3. Formulář pro objednání materiálu **[3b]**
   7. Aktualizace pohledů bez nutnosti uživatelské akce **[10b]**
3. **Prezentace (max 20 bodů celkem)**
   1. Odprezentování hlavních funkcionalit produktu
      1. Administrace **[3b]**
      2. Objednávání **[3b]**
      3. Hlavní sklad **[3b]**
      4. Logistická kancelář **[3b]**
   2. Volba názvu produktu **[4b]**
   3. Verbální projev **[4b]**

## Bonusové body

* Vizualizace aktuální pozice vláčku v layoutu skladu **[10b]**
* Logo produktu **[3b]**
* Srovnávací graf celkového počtu objednávek pro jednotlivé mezisklady **[5b]**