

# ITU - Technická zpráva

2023/24

Jakub Kloub  
xkloub03

Tým xkloub03

# 1. Téma projektu

Náš tým se zabýval webovou aplikací, která dovoluje uživateli vytvořit rozvrh na další (nebo stávající) semestr.

## 1.1. Části programu

Aplikace se skládá ze čtyř hlavních částí:

- Boční menu pro vybrání předmětů
- Interaktivní vytváření rozvrhu
- Zobrazení výsledného rozvrhu
- Správa různých verzí rozvrhu

## 2. Moje část

Já jsem se hlavně věnoval *správě variant rozvrhů*, *zobrazení výsledného rozvrhu*, *export/import rozvrhů*. Také jsem navrhl jak bude reprezentován model rozvrhu společně s variantami.

Narozdíl od návrhu, kde varianta obsahovala pouze jeden konkrétní rozvrh, obsahuje jedna varianta rozvrhy dva. Jeden pro letní semestr a druhý pro zimní. Důvodem k této změně bylo, že na základě diskuze s více studenty jsme se rozhodli mít pouze jeden exportovaný rozvrh pro celý rok.

Jedna varianta je reprezentovaná přímo strukturou *Timetable*, která ukládá vybrané předměty pro oba semstry a také jméno varianty. Vytvoření samostatného modelu pro varianty jsme vyzkoušeli a po diskuzi jsme se shodli na tom že je tento model redundantní, protože jediné co k rozvrhu přidával bylo jméno. Rozhodli jsme se tedy je sjednotit.

V implementaci se starám o zobrazování variant rozvrhů, jejich správě, načtení z disku a export do formátu JSON nebo PNG. Také jsem implementoval obrazovku s kompletním rozvrhem a hlavní *bar* pro navigaci aplikace (zde jsem musel spolupracovat s Matúšem pro schování bočního menu při přepínání).

### 2.1. Soubory

V rámci projektu jsem autorem těchto souborů ve složce *src/lib*:

Soubor	Funkcionalita
models/timetable.dart	Reprezentace varianty rozvrhu a rozvrhu jako takového, také implementuje potřebné funkce pro export do formátu JSON.
models/export_timetable.dart	Struktura která se při exportu do JSONu použije jako nosič všech informací. Obsahuje <i>Timetable</i> a seznam všech identifikátorů programů, které jsou v rozvrhu použity.
viewmodels/timetable.dart	Má roli viewmodelu mezi interakcí s čímkoliv co potřebuje přístup k <i>Timetable</i> modelu a stará se o předání informací mezi nimi. Také vykonává potřebné akce, které vznikly vstupem od uživatele při interakci s rozvrhem. Ukládá a spravuje instance rozvrhů.
views/complete_timetable.dart	Jedná se o pohled, který reprezentuje již hotový rozvrh. V tomto rozvrhu se zobrazují pouze předměty, které si uživatel vybral. Také je používán jako podklad pro export do

	obrázkového formátu PNG při exportu. Dále si zde uživatel může zvolit jaký semestr právě upravuje v editoru rozvrhu.
views/offscreen_timetable.dart	Souží jako dočasný pohled pro uložení kompletního rozvrhu ve formátu PNG.
views/tab_app_bar.dart	Pohled zobrazující tři velká tlačítka, která přepínají mezi: <i>Rozpracovaným rozvrhem, kompletním rozvrhem a správou variant</i>
views/timetable_variants.dart	Pohled který zobrazuje obrazovku se správou variant rozvrhů. Uživatel si zde může přidat, odebrat, přejmenovat, exportovat do PNG/JSON, importovat rozvrhy. Také si zde navolí jaká varianta je aktivní pro úpravu a jakých semestr se upravuje.
disp_timetable_gen.dart	Obsahuje algoritmus (a struktury s ním spojené) pro vygenerování speciálního druhu rozvrhu. Tento rozvrh obsahuje všechny (i nevybrané) hodiny, které se mají zorazit a přidává k nim informace o tom <i>jak</i> se mají zobrazit. Například když je více hodin ve stejný čas, tak se mají zobrazit podsebou a mají být seskupeny u sebe podle předmětu.
utils.dart	Obsahuje funkce, které dovolují programátorovi vyvolat uložení souboru s daným obsahem (text nebo PNG).