

## Semestrální práce

Formou **menu** nechte uživatele vybrat, kterou úlohu chce spustit (úlohu zadanou na hodine nebo vánoční úlohu). Program ať **opakovaně** nabízí výběr úloh, dokud jej uživatel neukončí.

Na zápočet si připravte :

- a. Odkaz na **gitHub repozitář**  
**<ČísloSemestrálky><PříjmeníPrvníPísmenoJména>SemestralProject**
  - zdrojové kódy semestrální práce
  - Dokumentaci v pdf **jenom k zadané úloze na hodine**  
**<ČísloSemestrálky><PříjmeníPrvníPísmenoJména>Documentation**
  - Prezentaci **jenom k zadané úloze na hodine**  
**<ČísloSemestrálky><PříjmeníPrvníPísmenoJména>Presentation**

### Zdrojový kód

Požadavky na zdrojový kód :

- Důraz kladte na funkčnost a přehlednost kódu.  
**KISS** - Keep It Simple and Stupid, **DRY** - Do not Repeat Yourself
- **Strukturujte program**. Oddělte **uživatelské rozhraní UI** (fázy načítání a výpisu) a **logiku** (samotné výpočty). Použijte **metody** minimálně 1 vlastní.
- Každou metodu logiky otestujte v testovací main metodě. Testování metod nechte pak v kódu zakomentované.
- Používejte **smysluplné názvy** proměnných. Dodržujte **konvence** při pojmenovávání.
- **Komentáře** - vžijte se do role programátora, který bude po Vás procházet Váš kód. To co je jednoznačně z kódu vidět komentářem zbytečně nepopisujte.
- Každá metoda logiky musí mít **javadoc** komentář. Musí být alespoň jeden.
- Do souboru UI a hlavní metodou main vložte javadoc komentář **/\*\***, kde uvedete Číslo semestrální práce, krátký popis Vašeho programu, Vaše jméno a datum vypracování.

```
,  
package cz.tul.alp.janvit.sets;  
import java.util.Scanner;  
  
/**  
 * 1. Program searches for the longest sorted subset in a given set.  
 * @author janvit  
 * @version 0.3 12/10/20  
 */  
public class SortedSubset {...
```

## Technická dokumentace

Dokumentace obsahuje zjednodušené fáze analýzy, designu a přípravy na testování. Musí obsahovat:

- **Titulní list**
- **Specifikaci požadavků**, kde hlavní část tvoří samotné zadání semestrální práce. Pokud jste narazili na nejednoznačnosti, v této části upřesněte, jak jste je interpretovali. Je vhodné uvést předpoklady, za jakých bude Váš program fungovat. Například předpokládáte, že když uživatele vyzvete, aby zadal celé číslo, zadá celé číslo a ne například reálné číslo nebo znak.
- **Návrh řešení** by měl popisovat, jak jste se k problému postavili. Zjednodušeně popište specifické znalosti a postupy např. matematické, které byly nevyhnutné k řešení. Dále slovně případně diagramem popište postup řešení, algoritmu s. Například:
  1. Načíst IČO jako textový řetězec
  2. Zjistit jestli má přesně 8 číslic (můžou být i 0 na začátku)  
využít metodu `length()`
  3. Přetypovat IČO na integer
  4. Oddělit pořadové číslo  
využít `/ 10`
  5. Oddělit kontrolní číslici  
využít `% 10`
  6. Vynásobit číslice pořadového čísla zprava čísly 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8  
využít for cyklus, kde `i` bude postupně nabývat hodnoty 2 až 8
  7. ...
- **Protokol z testování** (akceptační testy) pro alespoň 5 konkrétních vstupů, jaké jsou očekávané výstupy a jaké jsou skutečné výstupy. Sada by měla obsahovat testy funkčnosti programu jak pro běžné hodnoty, tak pro limitní stavy. Jeden test udělejte i pro nevalidní vstup např. uživatel zadá něco, čeho neočekáváme (například má zadat číslo mezi 1 a 100 a on zadá 150). Testy musí ale testovat, jenom to, co požadovalo zadání případně doplněná interpretace zadání.

Číslo testu	Typ testu, popis vstupů	Očekávaný výsledek	Skutečný výsledek	Prošel (ano/ne)

\*Typy testů: běžná hodnota, limitní stav, nevalidní vstup

- **Screenshoty výsledků akceptačních testů**

## Prezentace

Na zkoušce sa často vyskytujú úlohy podobné zadáním semestrálních prací. Proto při prezentaci půjde o to, aby jste spolužákům přiblížili Vaše zadání a jeho řešení. Připravte si slidy s následujícím obsahem:

1. Titulní slide
2. Zadání úlohy heslovitě
3. Obrázek, diagram nebo schéma, které vám pomohou vysvětlit algoritmus řešení
4. Nejzajímavější část kódu maximálně cca. 10 řádkov
5. Screenshot výsledků akceptačních testů - náhrada skutečného předvedení programu

V **posledním týdnu** budete práci prezentovat. Na prezentaci budete mít 5 minut. Učitel a spolužáci Vám položí na konci otázky a zhodnotí Vaší práci.