



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta mechatroniky, informatiky  
a mezioborových studií ■

# TESTY NA CESTY

## Semestrální práce

*Studijní program:* B246 – Informační technologie  
*Studijní obor:* 1802R007 – Informační technologie  
*Autor práce:* **Jáchym Machat**  
*Vedoucí práce:* Ing. Jana Vitvarová, Ph.D.



# 1 Obsah

## Obsah

1 Obsah.....	2
2 Zadání práce.....	3
3 Návrh řešení.....	4
3.1 Funkční specifikace.....	4
3.2 Popis struktury IO souborů.....	6
3.2.a Vstupní soubory.....	6
3.2.b Výstupní soubory.....	7
3.2.c Class diagram.....	8
4 Příprava na testování.....	9

## Seznam ilustrací

Ilustrace 1: Class Diagram (vytvořeno pomocí pluginu easyUML v aplikaci NetBeans).....	8
--	---

## 2 Zadání práce

Program Testy na Cesty bude umožňovat jednoduché a uživatelsky přívětivé vypracovávání testů všeho druhu. Zároveň bude možné v tomto programu vytvořit vlastní test, který se následně uloží a po restartování programu nezmizí z databáze testů. Výsledky testů bude vypisovat jak do konzole, tak i do externích pdf či csv souborů.

Samotné testy budou obsahovat otázky typu vybírajícího z několika možných odpovědí. Každý test bude mít definované množství otázek, které se při jeho spuštění náhodně zobrazí uživateli. Názvy testů se budou vkládat do speciálního souboru, pomocí kterého se při spuštění programu načtou všechny testy.

Vstupní soubory formátu .txt budou obsahovat název testu, typ testu, počet otázek obtížnost a samotné otázky, které se budou skládat z názvu otázky, typu otázky, možných odpovědí, správné odpovědi a bodového ohodnocení otázky.

Výstupní soubor formátu .pdf bude obsahovat výsledky vypracovaných testů s přehledným výpisem správně i špatně zodpovězených otázek. Název souboru se bude skládat z názvu testu a data dokončení.

Výstupní soubor formátu .csv bude obsahovat pouze stručné informace o výsledcích testů.

Program bude umožňovat předčítání otázek pomocí TTS (text to speech) technologie.

## 3 Návrh řešení

### 3.1 Funkční specifikace

#### \* Vypracování testu

- výběr testu
- samotné vypracování
  - zobrazení otázek a možných odpovědí
  - zadání odpovědi uživatelem
  - neinformovat uživatele o správnosti jeho odpovědi
- výpis výsledku testu
  - název testu, datum, dobu psaní testu, slovní hodnocení
  - do konzole nevypisovat samotné otázky kvůli zahlcení obrazovky
- zápis výsledků do externího souboru
  - pdf – i se samotnými otázkami a vyznačit, jestli je uživatel uhodl správně
  - csv – pouze stručné informace
- po znovu otevření tohoto testu v nabídce se vypíše pouze výsledky, k jeho vypracování je nutné restartovat program

#### \* Vytvoření testu

- zadání základních informací
  - název, typ
- zadání samotných otázek dokud ho uživatel neukončí
  - otázku, typ, množství možných odpovědí, samotné odpovědi, správnou odpověď a bodové hodnocení otázky
- zadání množství otázek a obtížnosti testu zadá uživatel na konci
  - nechat uživatele zadat -1 pro množství všech otázek
- vložení testu do pole v programu a zapsání testu do externího souboru a indexu testů

#### \* Nastavení

- možnost vypnutí TTS předčítání
- možnost změny třídění testů
  - podle jména, obtížnosti a množství otázek
- změna výstupního formátu (pdf nebo csv)

- \* TTS funkce
  - pro pobavení uživatele
  - uživatel zadá text, který následně program přečte
- \* O programu
  - stručný popis programu a jeho návod k použití
- \* Konec programu

## 3.2 Popis struktury IO souborů

### 3.2.a Vstupní soubory

Vstupní soubory testů jsou formátu .txt pro jednoduchou manipulaci i mimo prostředí programu. Údaje v nich jsou odděleny novým řádek ve formátu:

Atribut	Typ	Popis
testName=	String	Název testu
testType=	String	Typ testu (např. Biologie, Zeměpis, atd.)
testQuestionQuant=	Integer	Množství zpracovaných otázek (-1 pro všechny)
testDifficulty=	Integer	Obtížnost testu (vzestupně od čísla 1)

Pořadí těchto atributů je možné přehodit. Zároveň je možné mít více stejných atributů. V takovém případě se bude brát v potaz pouze ten poslední.

Dále přidáme do souboru samotné otázky ve formátu:

Atribut	Typ	Popis
{	-	Orientační znak představující začátek otázky
question=	String	Otázka
typ=	String	Typ otázky
[	-	Orientační znak představující začátek odpovědí
	String	Možné odpovědi
]	-	Konec odpovědí
correctAnswer=	Integer	Správná odpověď (číslo 1 pro 1. možnost, atd.)
points=	Integer	Bodové hodnocení otázky
}	-	Konec otázky

Název souboru tohoto testu poté zapíšeme do souboru index.txt nacházejícího se v adresáři tests. Zde všechny názvy oddělujeme novým řádkem. Nakonec soubor s testem přesuneme do souboru tests.

### 3.2.b Výstupní soubory

Výstupní soubor výsledků s příponou .pdf jsou ve formátu:

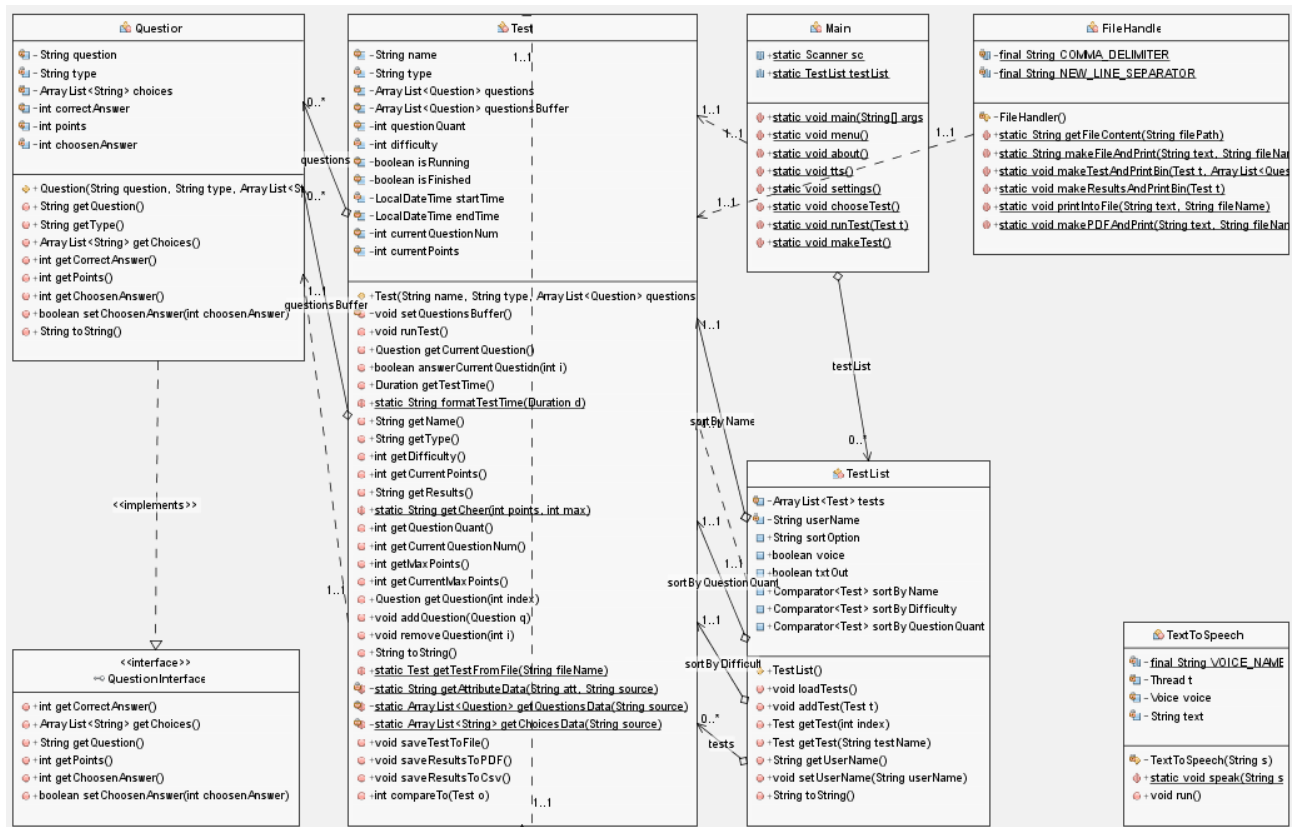
Atribut	Typ	Popis
počet získaných bodů/max. bodů:	Int/Int	Např. 1/3
datum napsání testu:	LocalDate	Např. 2018-05-18
Celková doba psaní testu:	LocalTime	Např. 00:00:04
Slovní hodnocení:	String	Např. Dostatečně

Dále jsou přidány samotné otázky se zadanou a správnou odpovědí.

Výstupní soubory typu .csv jsou za sebou odděleny čárkami:

<testName type=String>
<testType type=String>
<points type=Integer>
<maxPoints type=Integer>
<testTime type=String>
<testDifficulty type=Integer>
<cheer type=String>

## 3.2.c Class diagram



Ilustrace 1: Class Diagram (vytvořeno pomocí pluginu easyUML v aplikaci NetBeans)



## 4 Příprava na testování

TESTY NA CESTY  
=====

```
vybrat test          1
vytvořit test        2
nastavení            3
využít tts           4
o programu           5
konec programu       0
```

```
-----
váše volba:          1
název:               biol
téma:                 Biologie
obtížnost:            10
otázky:               10
```

```
název:               edokl
téma:                 Typografie
obtížnost:            30
otázky:               5
```

```
název:               html1
téma:                 Informatika
obtížnost:            3
otázky:               20
```

```
název:               logikal
téma:                 Logika
obtížnost:            4
otázky:               6
```

```
název:               mat1
téma:                 Matematika
obtížnost:            10
otázky:               5
```

zadejte název testu, který chcete spustit: edokl  
Vyberte správnou možnost?

1. "klasický" experiment
2. „klasický" experiment
3. „klasický " experiment
4. „ klasický " experiment

zadejte název testu, který chcete spustit: edokl  
Vyberte správnou možnost?

1. "klasický" experiment
2. „klasický" experiment
3. „klasický " experiment
4. „ klasický " experiment

Zvolte odpověď: 2

Vyberte správnou možnost?

1. 100% výkon počítače
2. 100 % výkon počítače
3. 100.% výkon počítače
4. 100. % výkon počítače

Zvolte odpověď: 1

Vyberte správnou možnost?

1. on - line
2. on-line
3. on- line
4. on—line

Zvolte odpověď: 2

Vyberte správnou možnost?

1. nevhodné pro děti do 12-ti let
2. nevhodné pro děti do 12 - ti let
3. nevhodné pro děti do 12 let
4. nevhodné pro děti do 12ti let

Zvolte odpověď: 3

Vyberte správnou možnost?

1. face — to — face
2. face-to-face
3. face - to - face
4. face—to—face

Zvolte odpověď: 2

HODNOCENÍ TESTU edokl

-----

pocet ziskanych bodu/max. bodu: 5/5

datum napsani testu: 2018-05-19

celkova doba psani testu: 00:00:10

slovní hodnocení: Výborně