

Cílem práce je vytvořit obecnou modulární platformu pro vytváření webových dotazníků s možností propojení na další datové zdroje (konkrétně propojení s jinou databází na základě os. čísla či orion loginu - bude upřesněno, dále jen PID) a vygenerování statistik.

Požadavky na platformu

Vytvářené dotazníky musí umožňovat následující:

1. Členění do sekcí. Jednotlivé sekce může dotazovaný vyplnit nezávisle - tj. vyplnění sekce musí proběhnout najednou, vyplnění celkového dotazníku ale může být rozprostřeno do více "sezení".
2. Každá sekce může obsahovat libovolné množství otázek
3. Otázka se může skládat z několika zadání (různé typy zadání - moduly).
4. Každá otázka může obsahovat libovolné množství odpovědí (různé typy odpovědí - moduly).

Příklad struktury dotazníku (některé moduly jsou smyšlené - demonstrují pouze možnost vytvořit v podstatě libovolnou záležitost):

- Sekce: Programování
 - Otázka
 - Zadání [modul Text]: Kolik bitů má double a jak je v paměti organizován?
 - Odpověď [modul MultipleChoice(bool randomize)]
 - Možnost 64 (true)
 - Možnost 32
 - Možnost 128
 - Odpověď [modul FloatMemoryOrganization]
info: označte jednotlivé bity, které jsou použity pro znaménko, exponent a mantisu
 - Znaménko
 - Exponent
 - Mantisa
 - Otázka
 - Zadání [modul Text]: Zkuste nastavit různé parametry, zjistěte, co dělá funkce "Vypocet" a napište její tělo.
 - Zadání [modul Code(language c#, java)]:
 - C#

```
public class Otazka {  
    public static void Main() {  
#public  
        int a = 1;  
        int b = 2;  
        Console.WriteLine(Vypocet(a,b));  
#endpublic  
    }  
  
    static int Vypocet(int a, int b) {
```

- ```

 return a+b;
 }
}

```
- Java ...
- Odpověď [modul Code(language c#):
    - C#
 

```

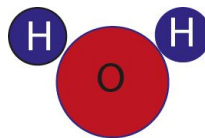
public class Odpověď {
 public static void Main() {
 for(int a=-10; a<10; a++) {
 for(int b=-10; b<10; b++) {
 if(VypocetVzor(a,b)!=
 Vypocet(a,b)) {
 Console.WriteLine($"Pro
a={a} a b={b} chybný výsledek");
 return;
 }
 }
 }
 Console.WriteLine("Řešení je ok");
 }

 static int VypocetVzor(int a, int b) {
 return a+b;
 }

 #public
 static int Vypocet(int a, int b) {
 return 0;
 }
 #endpublic
}

```
- Sekce: Chemie
    - Otázka

- Zadání [modul Text]: Jaká molekula je na obrázku?



- Zadání [modul Obrazek]:
- Odpověď [modul MultipleResponse(bool randomize)]
  - H<sub>2</sub>O (true)
  - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
  - Dioxid vodíku
  - Voda (true)

Vytváření a začlenění nových modulů zadání a odpovědí musí být jednoduché. V základu se předpokládají tyto moduly (některé moduly budou možná společné pro zadání i odpovědi):

- Zadání
  - Text
    - statický text otázky se základním formátováním HTML?
  - Obrázek
    - statický obrázek - možná lze využít modul statický text
  - Kód
    - kód v některém z předdefinovaných jazyků - minimálně C, C#, Java, Pascal
    - část soukromá, není vidět a nelze editovat
    - část veřejná - viditelná a editovatelná
    - možnost uvádět více jazyků - uživatel si pak může vybrat
    - možnost spustit kód a podívat se na výsledek
    - zvážit integraci některého ze stávajících nástrojů, např.  
<https://www.codechef.com/ide>, <https://ideone.com>,  
<https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm>, <http://rextester.com>
- Odpovědi
 

Modul odpovědi má navíc krátké textové info, které upřesní detaily (např. pouze 1 správná, pro výběr použijte myš, parametr a může nabývat hodnot 1-10)

  - Text
    - základní text bez formátování
  - Multiple Choice
    - výběr jedné odpovědi z nabídky
  - Multiple Resposne
    - výběr více odpovědí z nabídky
  - Kód
    - viz moduly Zadání

Odpovědi se musejí ukládat do databáze spolu s PID. Do ukončení sekce má uživatel možnost se vracet k jednotlivým otázkám a upravovat je. Na konci sekce otázka, zda chce tuto část uložit bez možnosti dodatečné editace nebo ještě editovat. Při opětovném připojení k dotazníku se uživateli odlišně zobrazí sekce, které jsou již vyplněny a sekce, které zbývá vyplnit.

Aplikace dále musí mít backend (ne nutně webový), ve kterém bude možné propojit k záznamům další data na základě PID (bude upřesněno). Dále pak možnost buď vytvořit a přímo zobrazit vybrané statistiky, souhrny a kontingenční tabulky, nebo připravit sadu šablon těchto analýz v externím nástroji (např. Excel) a zajistit možnost exportu dat do těchto šablon. Konkrétní výstupy budou upřesněny.

Součástí práce musí být i dokumentace a jednoduchý tutoriál pro vytvoření nového modulu.

## Použité technologie

- Dotazník musí běžet ve webovém prostředí a splňovat standard HTML5.  
Technologie serverové části není omezená, doporučené je zvážit platformu .NET.  
Použitá databáze je na zvážení týmu
- Editor dotazníku může být webová aplikace nebo desktopová aplikace multiplatformní nebo pro platformu Windows.
- Backend pro vytváření sestav a pro připojování dodatečných dat může být webová či desktopová aplikace. Vytváření sestav a jejich prohlížení může být buď přímo v aplikaci, nebo formou exportu do připravených sestav v MS Excel či OO Calc.