

# Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

Jméno a příjmení: Šimon JANČA  
Osobní číslo: D210251  
Adresa: Albrechtická 811/8, Krnov – Pod Bezručovým vrchem, 79401 Krnov 1, Česká republika  
Téma práce: Využití IT ke generování zadání písemných testů  
Téma práce anglicky: Using Information Technology for Generating School Exams  
Jazyk práce: Čeština  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Šaloun, Ph.D.  
Katedra technické a informační výchovy

## Zásady pro vypracování:

### Cílem práce bude

- Zmapování dnes běžných způsobů použití IT při generování zadání písemných testů s uzavřenými/otevřenými úlohami v učitelské praxi, zejména v matematických předmětech
  - Dotazník na toto téma s uzavřenými i otevřenými otázkami
    - \* Jaké programy učitelé znají, jak je používají
    - \* Jak by si představovali aplikaci, která by to zvládla udělat
- Popis postupu při návrhu a implementaci (Use Case Diagram, Entity Relation Diagram, Návrh DB) webové aplikace na generování testů podle zadání z webového uživatelského rozhraní do PDF pro tisk
- Implementace pomocí technologií PHP, React, MySQL
- Postup při použití aplikace
  - Učitel si vytvoří parametricky zadané typové příklady, definuje si vytvoření proměnných (náh. čísel, vypočítaných hodnot ze zadání a dostupných funkcí)
  - V otevřených úlohách bude vynechán prostor pro odpovědi (velikost dle zadání velikosti/nejdelsího slova)
  - Ve výčtu odpovědí uzavřeného příkladu si přidá odpovědi. Může využít výrazy s definovanými hodnotami a nechat tak generovat možnosti podle zadání. Ve výčtu uvede také postup pro získání správného řešení a to se přidá do možností jako správná odpověď nebo do výsledkového archu pro zjednodušení opravování
  - Příklady si učitel zařadí do kategorií podle předmětu, zaměření, obtížnosti, typu školy ap.
  - V další fázi učitel vytvoří písemnou práci, kde si vybere jednotlivé typové příklady nebo kategorii příkladů, ze které chce příklady skládat a nastaví si šablonu, kterou chce pro písemku použít, počet variant, které chce generovat a další parametry
  - Systém náhodně vybere zadaný počet příkladů podle vybraných parametrů a vytvoří test
  - Příklady se tak vygenerují s čísly (podle zadání) a v náhodném pořadí se zapíše do testu, ten se potom stáhne ve formě PDF k tisku nebo dalšímu šíření
- Uživatel má na výběr, zda chce sdílet příklad s jinými učiteli a poskytne připravená zadání příkladů a testů, použitelná ve výuce jiným učitelům

## Seznam doporučené literatury:

- Dokumentace MySQL, AJAX a zabezpečení, PHP, React, NextJS, Docker, serveru Nginx a Proxy
- Dokumentace LaTeX
- Další zdroje na téma tvorby písemných prací obecně a tvorby pro matematiku a další obory
- Sbírký příkladů pro matematiku

Stav schvalování: Vedoucím katedry schválen studentův podklad VŠKP

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum:

Podpis vedoucího pracoviště:

Datum: