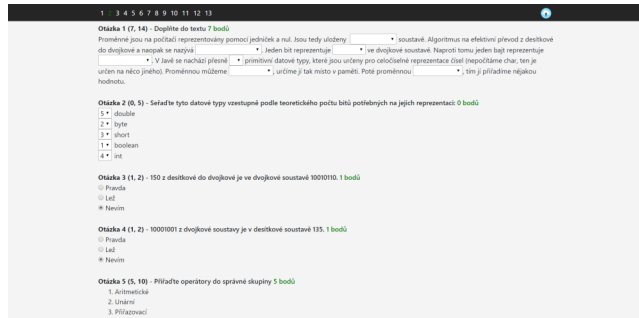




# Digitalizace výuky programování — Vladimír Vávra

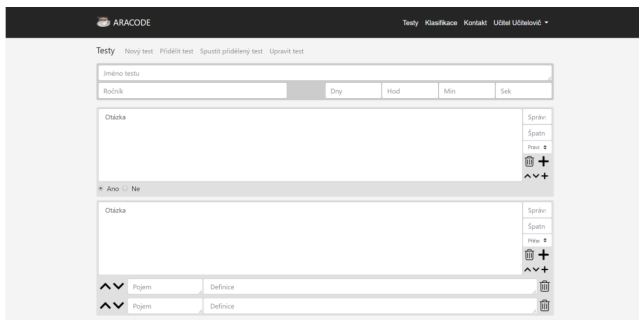
Gymnázium Arabská 14, Praha 6

15.5.2020



## Testování

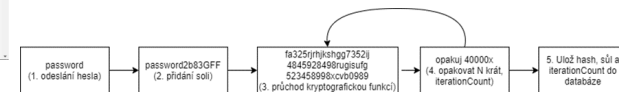
Hlavním cílem projektu je vytvořit rozhraní pro vytváření a plnění testů ze stejnojmenné ročníkové práce. Testy momentálně sestávají ze 4 různých typů otázek. Obrázek nahoře ukazuje rozhraní pro vypracování testu. Různé typy otázek seshora dolů: Doplněte do textu, seřadte pojmy, pravda, nebo lež a přiřaďte pojem k definici.



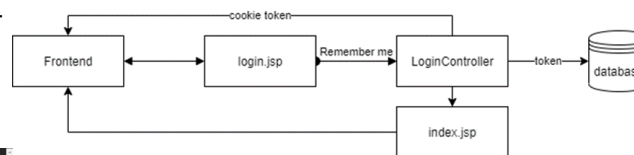
Obrázek nahoře ukazuje rozhraní na vytváření testů

## Autentizace a autorizace

Program obsahuje vlastní přihlašovací mechanismus. Jako frontend je využit již naprogramovaný template (viz. dokumentace), který je pro různé účely upraven. Je využito klasických principů na bezpečné ukládání hesla, jak ukazuje obrázek pod odstavcem



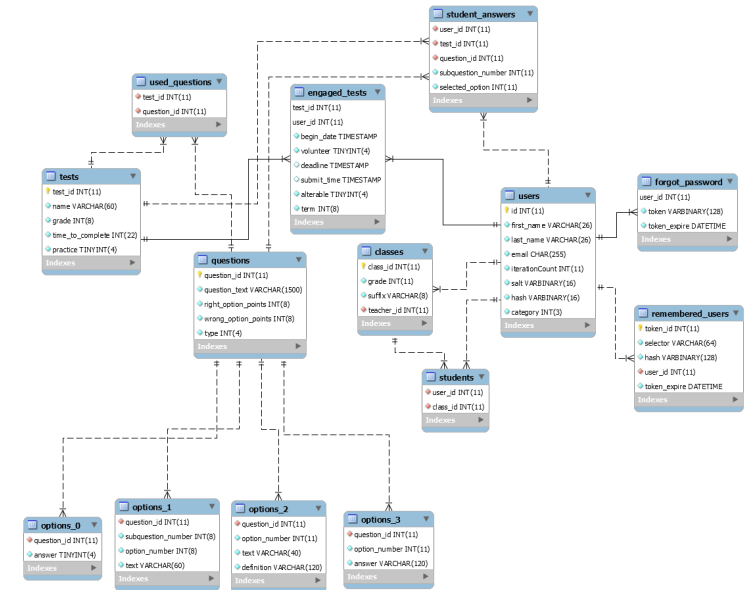
Pro pohodlí si uživatel může zapnout funkci remember-me, neboli auto-login. Následující přihlášení na aktuálním zařízení proběhne automaticky. Je přitom využita technologie cookies. Diagram pod odstavcem ukazuje proces při zapnutí auto-loginu



Heslo si může uživatel změnit nebo dokonce vygenerovat nové pomocí svého uživatelského e-mailu. Je poslán speciální odkaz, který v URL parametru obsahuje token, přes který je dovolena změna hesla.

Autorizace je poté prováděna pomocí session atributu typu User, ve které jsou uloženy aktuální informace o uživateli. Hlavní JSP poté vygeneruje svou podobu podle toho, jaká uživatelská třída je přihlášená.

Při odhlášení se session atribut vymaže a již nebude na tomto zařízení platit auto-login.



## Databáze

Aplikace využívá přístup k databázi přes klasické SQL dotazy pomocí JDBC napojeného na MySQL databázi přes MySQL Connector 8.0.19. Diagram nahoře ukazuje databázové tabulky a jejich vzájemné závislosti. Otázky a jejich možnosti jsou uloženy v tabulce questions a příslušných tabulkách options, do kterých se program dostane pomocí sloupce type v tabulce questions. Tyto otázky se poté pomocí tabulky tests skládají do testů a díky tabulce engaged\_tests se poté zadávají uživatelům. Aby bylo možné jednu otázku využít vícekrát, toto skládání je implementováno pomocí spojovací tabulky used\_questions. Pomocí tabulky student\_answers studenti poté na tyto otázky a jejich pod-otázky odpovídají. Ostatní tabulky slouží k uchovávání dat uživatelů, změně hesel a auto-loginu.