

Piotr SAGNOWSKI
Krzysztof SATOŁA

BANK ZADAŃ EGZAMINACYJNYCH DLA OKRĘGOWEJ KOMISJI EGZAMINACYJNEJ W KRAKOWIE

Zamieszczony tekst zawiera część ogólną analizy problemu, jakim jest wykonanie systemu katalogującego zadania egzaminacyjne, tzw. Banku Zadań. Wystąpienie będzie poświęcone prezentacji aktualnego stanu prac nad projektem.

OPIS PROBLEMU

Reforma szkolnictwa wprowadza do szkół wszystkich szczebli tzw. egzaminy zewnętrzne. Są to egzaminy przeprowadzane nie przez nauczycieli z danej szkoły, lecz przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne. Pierwsze tego typu egzaminy odbędą się za półtora roku w szkołach podstawowych, gimnazjach, liceach i czteroletnich technicach.

Zadania na egzaminach zewnętrznych będą dotyczyć wszystkich rodzajów szkół i wszystkich przedmiotów. Zadanie, przed dopuszczeniem do użytku, podlega wszechstronnemu testowaniu, a wyniki poddawane są analizie statystycznej. Na jej podstawie określa się pewne cechy zadania, które następnie stają się kryterium doboru zadań w celu przygotowania egzaminu.

Projekt, który powstaje przy udziale Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie, dotyczy systemu katalogującego zadania egzaminacyjne i pozwalającego tworzyć zestawy egzaminacyjne.

OPIS SYSTEMU INFORMACYJNEGO

Centralnym punktem zainteresowania systemu jest pojedyncze zadanie. Po sformułowaniu zadania osoba uprawniona wprowadza do bazy danych tekst, rysunki i wykresy z nim związane, odpowiedzi, informacje precyzujące przedmiot, typ szkoły oraz kryteria zaliczenia (jedno lub więcej) wraz z punktacją. Przypisuje mu status „w opracowaniu”. Po przeprowadzeniu badań statystycznych dopisuje ich wyniki. Umożliwia to ocenę, czy zadanie nadaje się do wykorzystania czy wymaga modyfikacji. Po wprowadzeniu poprawek do treści lub kryteriów oceny ponownie testuje się zadanie, by w końcu przypisać mu status „gotowe do użycia”. Istotne jest, by system pamiętał historię zmian zadania.

Aby sporządzić zestaw egzaminacyjny, egzaminator wyszukuje zadania według pewnych kryteriów. Do każdego egzaminu przygotowwany jest jeden lub kilka zestawów.

Po odbyciu egzaminu egzaminator przeprowadza analizę statystyczną wyników dla każdego zestawu i wprowadza jej wyniki do systemu. Aktualizowane są dane statystyczne wykorzystanych zadań oraz zapamiętywana historia ich użycia.

Osoba uprawniona może w końcu nadać zadaniu status „nie do użycia”, gdy uzna, że zadanie „zestarzało się” lub w inny sposób straciło wartość dla egzaminatorów. Zadania takie mogą nadal być przechowywane w systemie celem udostępniania ich twórcom kolejnych zadań, nauczycielom, studentom, m.in. ze względu na bogatą dokumentację statystyczną.

FUNKCJE APLIKACJI

- wprowadzanie/aktualizacja zadań,
- wprowadzanie wyników badań statystycznych,
- wyszukiwanie zadań wg różnych kryteriów:
 - poziom egzaminu,
 - przedmiot,
 - numer hasła *Podstawy programowej*,
 - standard i numer badanej umiejętności,
 - łatwość,
 - moc różnicująca,
 - umiejętności badane,
 - słowa kluczowe,
 - wyszukiwanie słów w temacie zadania,
- kompletowanie zestawów zadań,
- wprowadzanie informacji o egzaminach, wykorzystanych zestawach oraz analizy statystycznej ich wyników.

INFORMACJE PRZECHOWYWANE W BAZIE DANYCH

1. Informacje o zadaniu:

- wersja,
- poziom,
- przedmiot,
- badane umiejętności,
- numer hasła *Podstawy programowej*,
- standard,
- łatwość,
- czy zadanie samodzielne czy element wiązki zadań,
- status zadania,
- słowa kluczowe,
- tekst, rysunki, wykresy,
- odpowiedzi oczekiwane (modelowe, odniesienia),
- kryteria zaliczenia wraz z punktacją,

- autor zadania,
 - rodzaj i typ,
 - parametry zadania wg IRT:
 - trudność,
 - frakcja opuszczeń,
 - funkcje dystraktorów (dla zadań zamkniętych),
 - moc różnicująca,
 - wykresy,
 - uwagi o zadaniu,
 - sugerowane zmiany.
2. Historia wykorzystania zadania:
- data,
 - wykorzystanie (badanie pilotażowe/egzamin),
3. Zestaw zadań:
- zadania,
 - autor zestawu,
 - wykorzystanie,
 - analiza statystyczna wyników poszczególnych zastosowań.
- Egzaminy/badania pilotażowe:
- data,
 - rodzaj,
 - zadania (wykorzystane zestawy).
5. Użytkownicy systemu:
- dane osobowe,
 - uprawnienia.

ZDARZENIA POWODUJĄCE ZMIANY W BAZIE DANYCH

- wprowadzenie/modyfikacja zadania,
- utworzenie i zarejestrowanie zestawu,
- przeprowadzenie badania pilotażowego lub egzaminu.

ZALEŻNOŚCI MIĘDZY DANYMI

Typy powiązań zachodzące między danymi:

a) każde zadanie:

- ma jednego autora (lub osobę je modyfikującą),
- może być użyte 0, 1 lub więcej razy podczas egzaminu lub badania pilotażowego,
- może mieć 0, 1 lub więcej wersji poprzednich i następnich,
- może wystąpić w 0, 1 lub więcej w zestawach,
- może zawierać w treści 0, 1 lub więcej ilustracji,
- może być elementem 0, 1 lub więcej wiązek zadań;

- b) każdy zestaw:
 - zawiera przynajmniej jedno zadanie,
 - ma jednego autora,
 - może być użyty w 0, 1 lub więcej egzaminach,
 - może mieć 0, 1 lub więcej wyników z przeprowadzonych egzaminów lub badań pilotażowych;
- c) każdy egzamin:
 - korzysta przynajmniej z jednego zestawu,
 - może mieć 0, 1 lub więcej informacji o swoim użyciu;
- d) każdy wynik:
 - zostaje wpisany przez jednego użytkownika systemu,
 - dotyczy tylko jednego zestawu;
- e) każdy wpis w historii:
 - dotyczy tylko jednego zadania lub tylko jednego egzaminu (badania pilotażowego);
- g) każdy użytkownik (w zależności od uprawnień):
 - może utworzyć 0, 1 lub więcej zadań, zestawów,
 - może wprowadzać wyniki egzaminów i badań pilotażowych,
 - może także modyfikować istniejące w bazie zadania;
- h) każdy wpis o elemencie graficznym w zadaniu:
 - może być użyty co najwyżej raz dla tego samego zadania;
- i) każda wiązka:
 - może zawierać wiele zadań.