**Specyfikacja procesu biznesowego**

**Poprawa jakości platformy E-nauczania dla studentów**  
**Maciej Sikora, Konrad Nowicki**

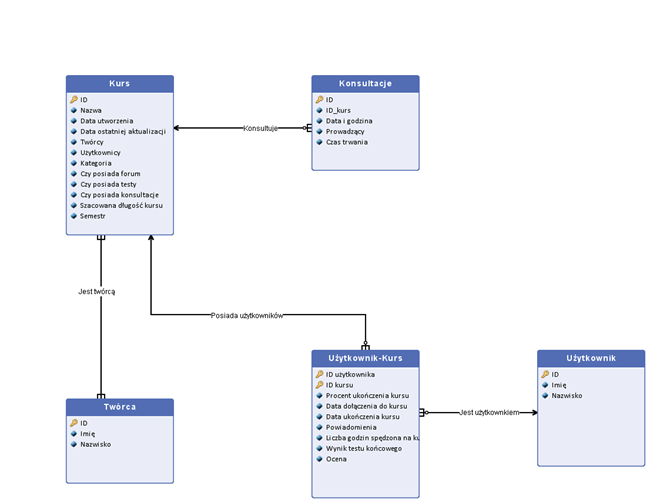
1. Jakość kursów jest oceniana na podstawie dwóch kluczowych kryteriów: wskaźnika ukończenia kursu przez uczestników oraz opinii użytkowników. Nasz system gromadzi informacje na temat zapisów do kursów i rejestruje postępy uczestników. Autorami kursów są pracownicy uczelni z różnymi tytułami naukowymi. Testy dzielą się na różne kategorie, ponadto mają możliwość rozbudowy o forum dyskusyjne, konsultacje oraz wysyłanie powiadomień przypominających o kursie. Po zakończeniu kursu, uczestnicy przystępują do testu, który mierzy ich zrozumienie materiału. Następnie zostają poproszeni o ocenę kursu w dziesięciostopniowej skali. Średnia ocen użytkowników stanowi ocenę ogólną kursu na koniec semestru. Ponadto, zachęcamy uczestników do dzielenia się swoimi opiniami i sugestiami dotyczącymi kursów. Wszystkie te dane są starannie zbierane i poddawane analizie przez twórców kursów, którzy dążą do dostosowywania treści do potrzeb uczestników oraz zmieniających się trendów na rynku pracy.

**Wzrost średniej ocen kursów przynajmniej o 0.1 punktu w stosunku do poprzedniego semestru.**

**Co najmniej 10% wzrost liczby osób, które zaczęły kurs i dobrnęły do jego końca w stosunku do poprzedniego semestru.**

1. Który z kursów jest obecnie najczęściej wybierany przez uczestników platformy?  
   Które kategorie kursów cieszą się największą popularnością wśród użytkowników?  
   Kto jest autorem kursu, który uzyskał najwyższe oceny od uczestników?  
   Ile osób średnio kończy dany kurs?  
   Jaki kurs otrzymał najniższe oceny od użytkowników w ostatnim semestrze?  
   Jakiego rodzaju kursy, zdobyły najwyższe oceny wśród użytkowników?
2. Informacje dotyczące osób zapisujących się na kursy, jak również ich autorów są przechowywane w arkuszach. Dodatkowo istnieje baza danych zawierająca informacje na temat kursu, konsultacji oraz zależności między kursem a użytkownikiem.

Struktury źródeł danych

**ERD Diagram**  


**Opis zbioru encji**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kurs** | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| ID | **Tak** | int | ID kursu |
| Nazwa | Nie | string | Nazwa kursu |
| Data utworzenia | Nie | date | Data utworzenia kursu |
| Data ostatniej aktualizacji | Nie | date | Data ostatniej aktualizacji, nie może wcześniejsza niż data utworzenia |
| Twórcy | Nie | int | Id\_twórca |
| Użytkownicy | Nie | int | Id\_użytkownik |
| Kategoria | Nie | string | kategoria |
| Czy posiada forum | Nie | boolean | tak/nie |
| Czy posiada testy | Nie | boolean | tak/nie |
| Czy posiada konsultacje | Nie | boolean | tak/nie |
| Szacowana długość kursu | Nie | int | Podana w godzinach |
| Semestr | Nie | int | Semestr (od 1 do 7) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Użytkownik** | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| ID | **Tak** | int | ID użytkownika |
| Imię | Nie | string | Imię użytkownika |
| Nazwisko | Nie | string | Nazwisko użytkownika |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Twórca** | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| ID | **Tak** | int | ID twórcy |
| Imię | Nie | string | Imię twórcy |
| Nazwisko | Nie | string | Nazwisko twórcy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Konsultacje** | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| ID | **Tak** | int | ID konsultacji |
| ID\_kurs | Nie | int | ID kursu |
| Data i godzina | Nie | date | Data i godzina w jakich odbywają się konsultacje |
| Prowadzący | Nie | int | ID prowadzącego |
| Czas trwania | Nie | int | Czas trwania konsultacji podany w minutach |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Użytkownik\_Kurs** | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** |
| ID użytkownika | **Tak** | int | ID użytkownika |
| ID kursu | **Tak** | int | ID kursu |
| Procent ukończenia kursu | Nie | int | Procentowy postęp użytkownika w kursie |
| Data dołączenia do kursu | Nie | date | Data dołączenia do kursu przez użytkownika |
| Data ukończenia kursu | Nie | date | Data ukończenia kursu, nie może być wcześniejsza od daty dołączenia do kursu |
| Powiadomienia | Nie | boolean | Czy użytkownik ma włączone powiadomienia tak/nie |
| Liczba godzin spędzona na kursie | Nie | int | Liczba godzin spędzona na kursie |
| Wynik testu końcowego | Nie | int | Wynik testu końcowego |
| ocena | Nie | double | Ocena kursu przez użytkownika |

**Dane o użytkownikach będących na jednym semestrze przechowywane są w osobnych arkuszach. Każdy arkusz odpowiada studentom jednego semestru. Pojedynczy wiersz odpowiada jednemu użytkownikowi i składa się z kolumn:**

- Kolumna A → ID (indeks)

- Kolumna B → Imię (string)

- Kolumna C → Nazwisko (string)

- Kolumna D → Płeć (unsigned int)

- Kolumna E → Data urodzenia (date)

- Kolumna F → Adres zamieszkania (string)

- Kolumna G → Semestr (unsigned int)

- Kolumna H → Odznaki (string)

**Dane o autorach kursów. Każdy arkusz odpowiada jednemu kursowi. Pojedynczy wiersz odpowiada jednemu autorowi i składa się z kolumn:**  
- Kolumna A → ID (indeks)

- Kolumna B → Imię (string)

- Kolumna C → Nazwisko (string)

- Kolumna D → Katedra (string)

- Kolumna E → Tytuł naukowy (string)

- Kolumna E → Adres e-mail (string)

Scenariusze problemu analitycznego

Dlaczego był wzrost/spadek ocen kursów w stosunku do poprzedniego semestru?

1. Porównaj jak zmieniła się ocena kursu w porównaniu do semestru wstecz.
2. Kursy jakich autorów były najwyżej oceniane w tym i poprzednim semestrze?
3. Jaki kurs był najwyżej oceniany w stosunku do poprzedniego miesiąca?
4. Jak kształtuje się ocena kursu w zależności od tytułu naukowego danego autora?
5. Porównaj oceny kursów z przymusowymi testami jednostkowymi w tym semestrze i poprzednim.
6. Czy udostępnianie możliwości anonimowej konsultacji pozotywnie wpływa na ocenę kursu?

Dlaczego był wzrost/spadek liczebności uczestników kończących kursy w całości?

1. Porównaj ilość osób zapisujących się na kursy w stosunku do poprzedniego semestru.
2. Porównaj jak zmieniła się ilość osób kończących kursy w porównaniu do semestru wstecz.
3. Jaki wpływ ma szacowana długość kursu na liczebność użytkowników, którzy dobrną do końca?
4. Czy ilość osób kończących kursy, jest powiązana z płcią użytkowników?
5. Czy wysoko oceniane kursy kończy więcej osób od tych niżej ocenianych?
6. Czy wyższy tytuł naukowy uzyskuje lepsze osiągni niżeli niższy tytuł naukowy?
7. Czy dodanie rozwiązań wraz z wyjaśnieniami do testów zachęca do ukończania w całości kursów?

Dane potrzebne do problemów analitycznych

Problem analityczny: *“Dlaczego był wzrost/spadek ocen kursów w stosunku do poprzedniego semestru?”*

1. Porównaj jak zmieniła się ocena kursu w porównaniu do semestru wstecz.

* Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena
* Baza danych: Kurs - Semestr

1. Kursy jakich autorów były najwyżej oceniane w tym i poprzednim semestrze?

* Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena
* Baza danych: Kurs - Semestr
* Baza danych: Kurs - ID\_twórca
* Arkusz1: ID
* Arkusz1: Imię
* Arkusz1: Nazwisko

1. Jaki kurs był najwyżej oceniany w stosunku do poprzedniego miesiąca?

* Baza danych: Kurs – ID
* Baza danych: Kurs – Nazwa
* Baza danych: Kurs – Semestr
* Baza danych: Kurs\_Użytkownik - ID\_kurs
* Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena

1. Jak kształtuje się ocena kursu w zależności od tytułu naukowego danego autora?
   * Baza danych: Kurs – ID
   * Baza danych: Kurs – Nazwa
   * Baza danych: Kurs – Semestr
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - ID\_kurs
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena
   * Baza danych: Kurs – ID\_twórca
   * Arkusz1: ID
   * Arkusz1: tytuł\_naukowy
2. Porównaj oceny kursów z przymusowymi testami jednostkowymi w tym semestrze i poprzednim.
   * Baza danych: Kurs – ID
   * Baza danych: Kurs – Semestr
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - ID\_kurs
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena
   * Baza danych: Czy\_posiada\_testy
3. Czy udostępnianie możliwości anonimowej konsultacji pozytywnie wpływa na ocenę kursu?
   * Baza danych: Kurs – ID
   * Baza danych: Kurs – Semestr
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - ID\_kurs
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Ocena
   * Dodanie pola w bazie danych: ”Czy\_posiada\_anonimowe\_konsultacje”

Problem analityczny: *"Dlaczego był wzrost/spadek liczebności uczestników kończących kursy w całości?”*

1. Porównaj ilość osób zapisujących się na kursy w stosunku do poprzedniego semestru.
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id
2. Porównaj jak zmieniła się ilość osób kończących kursy w porównaniu do semestru wstecz.
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Procent ukończenia kursu
3. Jaki wpływ ma szacowana długość kursu na liczebność użytkowników, którzy dobrną do końca?
   * Baza danych: Kurs – szacowana długość
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Procent ukończenia kursu
4. Czy ilość osób kończących kursy, jest powiązana z płcią użytkowników?
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Procent ukończenia kursu
   * Baza danych: Użytkownik - Id
   * Arkusz1: Id
   * Arkusz1: Płeć
5. Czy wysoko oceniane kursy kończy więcej osób od tych niżej ocenianych?
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Baza danych: Kurs-Użytkownicy - Ocena
6. Czy wyższy tytuł naukowy uzyskuje lepsze osiągi niżeli niższy tytuł naukowy?
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Procent ukończenia kursu
   * Baza danych: Kurs- Twórcy
   * Baza danych: Twórca - Id
   * Arkusz2: Tytuł naukowy
   * Arkusz2: Id
7. Czy dodanie rozwiązań wraz z wyjaśnieniami do testów zachęca do ukończania w całości kursów?
   * Baza danych: Kurs - Id
   * Baza danych: Kurs\_Użytkownik - Id\_kursu
   * Czy testy posiadają wyjaśnienia - brak informacji

Sugerujemy dodanie możliwości poglądu poprwanych odpowiedzi wraz z dokładnymi rozwiązaniami pytań testu końcowego. Należałoby również dodać odpowiednie tabele w bazie danych: Test, Pytanie. Test zawierałby w sobie: Id, Data wykonania, Pytania, Ocena. Pytanie zawierałoby w sobie: Id, Treść, Odpowiedź, Punkty. Pozwoliłoby to określić czy wyjaśnianie zadawanych pytań pozytywnie lub negatywnie wpływa na ukończanie kursu przez użytkowników.