

Projekt aplikacji do planowania nauki

Bazy danych 2, 2024L – zespół 3.

Ogólne działanie aplikacji

Aplikacja umożliwia planowanie nauki, zarządzanie zadaniami i terminami oraz śledzenie postępów w osiąganiu celów edukacyjnych. Dostępny jest panel zadań – dashboard, który pokazuje zadania do zrobienia w najbliższym czasie z możliwością oznaczenia ich jako wykonane. Panel kategorii umożliwia podgląd wszystkich informacji z możliwością modyfikacji danych i prześledzenia postępów w nauce.

Dostępna jest funkcja rejestracji i logowania – przed uzyskaniem dostępu do terminarza należy się zalogować do bazy. Jako dodatkowe zabezpieczenie wykorzystana jest sól do hasła.

Wykorzystywane technologie

Warstwa aplikacyjna będzie wykonana w Javie z wykorzystaniem Mavena, JDBC i JUnit. Wybrana baza danych to Oracle. Frontend zostanie wykonany w Swingu.

Planowanie nauki, zarządzanie zadaniami i terminami

Planowanie nauki odbywa się w hierarchii: kategoria – etap – zadanie. Użytkownik tworzy kategorie (np. niemiecki, Python), w których definiuje kamienie milowe z ustalonym terminem wykonania (np. niemiecki: dom, zakupy, jedzenie). W ramach kamienia milowego dodaje się poszczególne zadania (np. niemiecki – zakupy: końcówki przymiotników, sesja słuchania, 3 zadania z porcjami słownictwa).

Powyższe działania odbywają się w panelu kategorii, gdzie można przeglądać drzewka kategorii i dodawać nowe elementy. Po wybraniu któregoś otwiera się okno modalne do podglądu i edycji związanych z nim danych. W tym panelu odbywa się również śledzenie postępów w nauce opisane niżej.

Na co dzień użytkownik korzysta z panelu zadań, w którym widoczna jest liczba zadań zaległych, do zrobienia w przeciągu tygodnia oraz w przeciągu miesiąca. Można również obejrzeć kalendarium z zadaniami – po wybraniu któregoś pojawia się okno modalne z możliwością sprawdzenia szczegółów i oznaczenia zadania za wykonane.

Śledzenie postępów w nauce

W ramach danej kategorii czy etapu można sprawdzić, jaka część zadań została już zrealizowana, i przy bardziej szczegółowym podglądzie – jaki status ma każde zadanie. Dodatkowo istnieje możliwość zbiorczego przejrzania dat realizacji zadań.

Lista funkcjonalności w punktach

1. Panel logowania:
 - a. System rejestracji – login, hasło.
 - b. System logowania – jak wyżej.
 - c. Implementacja soli do haseł niewidoczna dla użytkownika.
2. Panel zadań:
 - a. Zliczanie zadań zaległych, do zrobienia w przeciągu tygodnia oraz w przeciągu miesiąca.
 - b. Wyświetlanie kalendarium z niezrobionymi zadaniami i ich terminami wykonania.
 - c. Po wybraniu elementu z kalendarium – okno modalne przedstawiające szczegóły dotyczące zadania i umożliwiające oznaczenie go za wykonane.
3. Panel kategorii:
 - a. Dostęp do historii realizowania zadań.
 - b. Lista kategorii, etapów i zadań w formie rozwijanych drzewek z możliwością dodawania nowych elementów (tylko podanie nazwy, szczegóły dodaje się później).
 - c. Wyświetlanie liczby wykonanych i wszystkich zadań przy każdej kategorii i etapie.
 - d. Wyświetlanie statusu wykonania przy każdym zadaniu.
 - e. Po wybraniu elementu – okno modalne, w którym można modyfikować szczegóły lub usunąć element.

Wykorzystanie dodatkowych mechanizmów baz danych

1. Funkcja, która po podaniu loginu zwraca sól do hasła lub informację o braku użytkownika.
2. Funkcje zliczające liczbę zadań zaległych, do zrobienia w przeciągu tygodnia oraz w przeciągu miesiąca.
3. Nadmiarowe kolumny w etapach i kategoriach z liczbą wszystkich oraz wykonanych zadań; triggerzy na dodanie i usunięcie zadań mogą zmieniać te wartości.
4. Procedura do oznaczenia zadania za (nie)wykonane, która automatycznie wstawia datę, modyfikuje kolumny z liczbą wykonanych zadań oraz może zaktualizować stan wykonania całego etapu/kategorii (zrobione, jeżeli wszystkie podpięte zadania są wykonane).
5. Procedura do dodawania pustego etapu, która automatycznie wstawia datę dodania i domyślny termin wykonania.