

JiMP2 2009/2010 – Projekt 1

Specyfikacja funkcjonalna programu

Bartosz Przywara
nr albumu: 230362

8 marca 2010

1 Opis ogólny (cel programu)

Jest to program zarządzający bazą sprawdzianów.

Program ma umożliwiać użytkownikowi zarządzanie bazą danych zawierającą pytania sprawdzające wiedzę z pewnej liczby przedmiotów. Zarządzanie to polega na dodawaniu, usuwaniu, edycji bądź wyliczaniu przedmiotów oraz pytań, a także losowaniu określonego zestawu pytań z całej puli, bądź z jednego przedmiotu. Korzystanie z programu ma odbywać się wyłącznie za pomocą argumentów linii poleceń. Program to przydatne narzędzie między innymi dla nauczycieli chcących zachować porządek w swojej bazie sprawdzianów dla różnych klas.

2 Opis funkcjonalności

a) podstawowa funkcjonalność programu:

- dodawanie przedmiotów oraz pytań
- usuwanie przedmiotów oraz pytań
- edycja przedmiotów oraz pytań
- wyliczanie przedmiotów oraz pytań, wyświetlenie wyliczonych przedmiotów lub pytań na ekranie
- losowanie zestawu określonej liczby pytań i wypisywanie wylosowanego zestawu na ekran oraz do pliku tekstowego
- sterowanie za pomocą argumentów linii poleceń, użytkownik wypisuje wymagane argumenty przy uruchamianiu programu w konsoli
- tworzenie pliku śladu swojego działania (plik log)
- obsługa błędnych danych, komunikaty o błędach wyświetlane są na ekranie oraz zapisywane do pliku log

b) dodatkowa funkcjonalność programu:

- możliwość wyboru konkretnej bazy danych spośród kilku: przykładowo, w jednej bazie mogą znajdować się pytania, w drugiej odpowiedzi, w trzeciej sprawdziany napisane już przez uczniów, a w czwartej sprawdziany ocenione
- możliwość określania ilości punktów za poszczególne pytania

c) specyfikacja parametrów konfiguracyjnych:

Program pobiera konfigurację aktualnego uruchomienia
w postaci argumentów przy uruchomieniu:

dodaj nazwapliku trescpytania

dodaje nowe pytanie o treści trescpytania do pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

dodaj_przedmiot nazwapliku nazwaprzedmiotu

dodaje nowy przedmiot o nazwie nazwaprzedmiotu do pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

usun nazwapliku numerpytania

usuwa pytanie o numerze numerpytania z pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

usun_przedmiot nazwapliku nazwaprzedmiotu

usuwa przedmiot o nazwie nazwaprzedmiotu z pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

edytuj nazwapliku numerpytania nowatresc

pozwała na zamianę starej treści pytania o numerze numerpytania w pliku tekstowym o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych na nową treść nowatresc

edytuj_przedmiot nazwapliku nazwaprzedmiotu nowanazwa

pozwała na zamianę starej nazwy przedmiotu o nazwie nazwaprzedmiotu w pliku tekstowym o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych na nową nazwę nowanazwa

wylicz nazwapliku

wyświetla na ekranie wszystkie pytania z przedmiotu zapisanego w pliku o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

wylicz_przedmioty nazwapliku

wyświetla na ekranie wszystkie przedmioty zapisane w pliku o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych

losuj nazwapliku ilosc dopliku

losuje ilosc pytań z pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych, wylosowany zestaw pytań wyświetla na ekranie oraz zapisuje w nowym pliku o nazwie dopliku

losuj_przedmioty nazwapliku ilosc dopliku

losuje ilosc przedmiotów z pliku tekstowego o nazwie nazwapliku znajdującego się w bazie danych, wylosowany zestaw przedmiotów wyświetla na ekranie oraz zapisuje w nowym pliku o nazwie dopliku

help

wyświetla na ekranie pomoc dotyczącą używania programu i sposobu wywoływania jego funkcji

3 **Format danych**

a) struktura plików:

katalog programu

 katalog z bazą danych

 plik z listą przedmiotów

 pliki z pytaniami

 katalog ze specyfikacjami programu i plikami informacyjnymi

 specyfikacja funkcjonalna programu

 specyfikacja implementacyjna

 dokumentacja

 katalog z plikami programu

 pliki z kodem programu

 pliki skompilowanego i działającego programu

 gotowe pliki uruchamialne oraz plik logu

b) dane wejściowe

- baza danych jako katalog z plikami tekstowymi:

 baza_danych

 L----- lista_przedmiotow

 L----- przedmiot1

 L----- przedmiot2

 L----- przedmiot3

 L----- przedmiot4

 L----- przedmiot5

- jeden plik tekstowy zawiera listę wszystkich przedmiotów

```
matematyka
fizyka
jezyk_polski
biologia
chemia
jezyk_angielski
wychowanie_fizyczne
```

- każdy pozostały pliki tekstowy zawiera nazwę przedmiotu w pierwszej linii oraz pytania w do tego jednego przedmiotu, każde pytanie zapisane jest w pojedynczej linii, zaczynając od drugiej, numer pytania (bez kropki) oddzielony jest od treści pytania trzema znakami #, a sama treść pytania jest zapisana w cudzysłowie

```
fizyka
1 Co to jest pęd?
2 Podaj drugie prawo termodynamiki
3 Czym charakteryzuje się pole magnetyczne?
4 Porównaj soczewkę wypukłą i wklęsłą
```

c) dane wyjściowe

- komunikaty o błędach działania programu

```
nie znaleziono bazy danych o nazwie ...
nie udało się wczytać danych z pliku o nazwie ...
niepowodzenie przy zapisywaniu danych do pliku
```

- te same pliki tekstowe z dodanymi bądź usuniętymi pytaniami:

```
fizyka
1 Co to jest pęd?
2 Podaj drugie prawo termodynamiki
3 Porównaj soczewkę wypukłą i wklęsłą
4 Charakterystyka fali stojącej
```

- plik log:

```
23.05.2010, 17:38 Utworzono plik losuj1
24.05.2010, 09:23 Edytowano pytanie 6 z pliku matematyka
24.05.2010, 15:29 Usunięto pytanie 16 z pliku biologia
26.05.2010, 21:38 Usunięto pytanie 3 z pliku chemia
26.05.2010, 22:01 Nie znaleziono bazy danych o nazwie ..
26.05.2010, 22:02 Nie znaleziono bazy danych o nazwie ..
26.05.2010, 22:03 Dodano pytanie do pliku chemia
```

4 Scenariusz działania programu

- a) uruchomienie programu z odpowiednimi argumentami
- b) program wczytuje podane przez użytkownika pliki tekstowe zawierające pytania
- c) alokuje odpowiednią ilość miejsca w tablicy struktur i umieszcza w niej pytania
- e) w zależności, które opcje wybrał użytkownik, program dodaje, usuwa, edytuje, wylicza, bądź losuje pytania lub przedmioty, gdzie:
 - dodawanie to powiększanie tablicy struktur z pytaniami o jedną strukturę z nowym pytaniem
 - usuwanie to kasowanie struktury z wybranym numerem pytania
 - edycja to zamiana danych w wybranej strukturze na inne, podane przez użytkownika
 - wyliczanie to wypisanie na ekranie całej tablicy struktur zawierającej pytania
 - losowanie to wybieranie konkretnej ilości pytań z całej puli, a numery pytań zależą od aktualnej daty i godziny, dzięki czemu wybrane pytania są całkowicie losowe
- f) wypisywanie edytowanych lub nowych pytań do istniejących lub nowych plików, w zależności od wybranych opcji
- g) zapis wykonanych przez program operacji do pliku log lub utworzenie go jeśli nie istnieje
- h) zwolnienie pamięci
- i) zakończenie programu

Bartosz Przywara, nr albumu: 230362