

Projekt: Binary file handling tool



**Politechnika
Śląska**

autorzy:

Marcin Przybylski

Marcin Barczyk

Mateusz Major

Hubert Szymiski

Maciej Walkowiak

Teleinformatyka sem IV, grupa TI2
prowadzący: Dr. inż Jakub Nalepa

Założenia

Przeglądanie zawartości plików binarnych jest zazwyczaj kłopotliwe i wymaga użycia narzędzi programowych, które obsługują dany format pliku. Pomocne może być opracowanie narzędzia do przeglądania takich plików o zdefiniowanym formacie z opcją eksportowania ich do pliku tekstowego.

Cel projektu

ID	Nazwa	Opis	Faza projektu
REQ01	Utworzenie programu do odczytu plików binarnych i ich eksportu do plików tekstowych dowolnego formatu	Program pomaga w obsłudze plików binarnych i ich konwersji na wybrany przez użytkownika format tekstowy	Pierwsza
REQ01.01	Wybór struktury pliku wejściowego	Struktura pliku binarnego powinna być określona przez użytkownika - narzędzie powinno umożliwiać definiowanie zarówno struktur liniowych, jak i iteracyjnych (liczba iteracji zapisana w pliku)	Pierwsza
REQ01.02	Lista dostępnych formatów i plików wraz z historią	Lista kilku ostatnio używanych formatów powinna być dostępna w GUI. To samo dotyczy ostatniego folderu plików.	Pierwsza
REQ01.03	Prezentacja danych jako tekst oraz przechowywanie danych	Dane odczytane z pliku powinny być przedstawione jako tekst, a dane mogą być przechowywane w pliku tekstowym (całkowicie lub częściowo)	Pierwsza
REQ01.04	Obsługa przetwarzania wsadowego	Program ma możliwość konwersji całego zestawu danych	Pierwsza

REQ01.05	Czytelne oraz przejrzyste GUI	Interfejs graficzny ma być czytelny oraz wygodny do obsługi dla każdego użytkownika niezależnie od wieku	Druga
----------	-------------------------------	--	-------

Wymagania funkcjonalne

Nazwa funkcji	selectFile() - wybór pliku
Opis	Wyświetla w nowym oknie domyślną lokalizację, np. dysk C, umożliwiając wskazanie pliku binarnego, posiada również opcję wyświetlenia lokalizacji ostatnio użytych przez użytkownika.
Dane wejściowe	ostatnio odwiedzane lokalizację.
Źródło danych wej.	vector<string>
Wynik	zwrócenie typu string z lokalizacją pliku przeznaczonego do odczytu.
Warunek wstępny	plik istnieje i nie jest uszkodzony.
Warunek końcowy	zwrócony string z lokalizacją.
Efekty uboczne	dodanie nowej lokalizacji do wektora ostatnio odwiedzanych folderów.
Powód	

Nazwa funkcji	openBinaryFile() - otwarcie pliku
Opis	Odczytuje plik binarny do pamięci programu.
Dane wejściowe	ciąg znaków bitowych
Źródło danych wej.	plik binarny
Wynik	odczytanie ciągu znaków bitowych do vectora typu string
Warunek wstępny	plik istnieje i jest plikiem binarnym.
Warunek końcowy	utworzony vector.
Efekty uboczne	zajęcie dodatkowego miejsca w pamięci komputera.
Powód	

Nazwa funkcji	convertToText() - konwersja pliku
Opis	Konwertuje plik binarny na plik tekstowy wybrany przez użytkownika.
Dane wejściowe	Ciąg znaków bitowych
Źródło danych wej.	Wektor z funkcji openBinaryFile()
Wynik	Plik tekstowy z zawartością.
Warunek wstępny	Istniejący plik binarny oraz wybrany format do zapisu
Warunek końcowy	Koniec pliku
Efekty uboczne	Zajęcie pamięci oraz czas trwania.
Powód	

Nazwa funkcji	selectExt() - wybór formatu do zapisu pliku
Opis	Wyświetla menu zawierające dostępne formaty zapisu plików tekstowych, także ostatnio używane przez użytkownika.
Dane wejściowe	Lista dostępnych formatów
Źródło danych wej.	Vector<string>
Wynik	Zwrócenie typu string z wybranym formatem
Warunek wstępny	Wybrano format
Warunek końcowy	Zwrócony string
Efekty uboczne	Zajęcie pamięci
Powód	

Nazwa funkcji	saveTextFile() - zapis pliku
Opis	Zapisuje tekst do wcześniej wybranego formatu pliku.
Dane wejściowe	Format pliku, lokalizacja zapisu
Źródło danych wej.	Zmienna typu string
Wynik	Zapis pliku
Warunek wstępny	Lokalizacja jest dostępna, plik o podanej nazwie nie istnieje przed zapisem
Warunek końcowy	Zapisany plik
Efekty uboczne	Dodanie formatu do ostatnio używanych
Powód	

Nazwa funkcji	chooseOneOrSet() - wybór konwersji zestawu plików lub jednego.
Opis	Przez polecenie użytkownika wybiera konwersję zestawu plików lub jednego.
Dane wejściowe	Lista wyboru
Źródło danych wej.	Vector <string>
Wynik	Konwersja wybrana przez użytkownika
Warunek wstępny	Wybrano opcję
Warunek końcowy	Zwrócono string
Efekty uboczne	Zajętość pamięci, możliwość złego wyboru
Powód	

Wymagania нефункционалне

Cecha	Метрика
Szybkość	Jeden plik binarny na 10 sekund. Czas reakcji na sygnał użytkownika: 0.1 sekundy.
Rozmiar	Wymagana pamięć RAM: 2GB, wymagana pamięć dyskowa 1GB
Łatwość użycia	Czas przeszkolenia ok. 30 minut. Liczba stron systemu pomocy: 5.
Niezawodność	Prawdopodobieństwo błędnego wyboru skutkującego niepożądanym działaniem programu ok. 5%. Częstotliwość występowania awarii: nie częściej niż co 100 uruchomień programu.
Odporność na błędy	Czas restartu po awarii ok. 10 sekund
Przenośność	Liczba systemów docelowych: jeden.

Diagram sekwencji

