Temat

Projekt 8: Check.c

Prowadzący

dr Krzysztof Balicki

Wykonawca

Krukar Kamil

Nr albumu: 122947

Grupa laboratoryjna

Lab 1

Data wykonania

2024.01.25

Data oddania

2024.01.25

Nazwa pliku

check.c

Typ dokumentu

Plik .c

Tytuł programu

Check

Założenia projektu

Projekt obejmuje program w języku C, który analizuje strukturę archiwum ZIP. Na podstawie dostarczonych argumentów, program sprawdza, czy archiwum zawiera poprawnie nazwane pliki i katalogi zgodnie z zadanymi regułami, korzystając z danych wczytanych z plików tekstowych. Program informuje o poprawności struktury archiwum oraz wskazuje ewentualne błędy, takie jak brak wymaganego katalogu, plików źródłowych lub dokumentacji. W trakcie analizy archiwum, program prezentuje użytkownikowi listę plików wraz z informacjami o rozszerzeniach oraz ewentualnych problemach związanych z brakiem rozszerzenia lub nieznanym typem pliku.

Opis zmiennych

Najważniejsze zmienne:

**file**: Wskaźnik do pliku reprezentującego plik "projects.txt", który zawiera informacje o projektach do sprawdzenia. Jest kluczowy, ponieważ umożliwia programowi odczytanie listy projektów.

**filesToSearch**: Dwuwymiarowa tablica znaków przechowująca ścieżki plików do wyszukania w archiwum ZIP. To kluczowa struktura, ponieważ zawiera informacje o plikach, które program będzie poszukiwał w archiwum.

**occurrences**: Dwuwymiarowa tablica liczb całkowitych, służąca do śledzenia, czy dla danego projektu występują poszczególne rodzaje plików (źródłowe, dokumentacyjne). Jest kluczowa dla analizy zawartości archiwum i generowania raportu o poprawności struktury.

**zip**: Struktura reprezentująca archiwum ZIP, używana w bibliotece miniz. Kluczowa dla inicjalizacji i analizy zawartości archiwum.

**isCorrect**: Flaga informująca, czy struktura archiwum jest poprawna, tj. czy zawiera wszystkie wymagane pliki i katalogi. Jest kluczowa dla podjęcia decyzji o poprawności archiwum i wygenerowania odpowiedniego komunikatu dla użytkownika.

Opis funkcji

**hasPolishLetters**(char \*text): Funkcja sprawdzająca, czy podany tekst zawiera polskie znaki diakrytyczne. Wykorzystuje alokację dynamiczną pamięci, konwertuje tekst na format wide char (wchar\_t) i iteruje po każdym znaku, aby sprawdzić, czy jest to polska litera. Zwraca 1, jeśli znajdzie polskie litery, 0 w przeciwnym razie.

**main**(int argc, char \*argv[]): Główna funkcja programu, która przyjmuje argumenty z linii poleceń (nazwisko, imię, nazwa archiwum). Sprawdza poprawność argumentów, czy nie zawierają polskich liter, czy są zapisane zgodnie z regułami. Następnie przetwarza archiwum, sprawdzając zawartość na podstawie informacji zawartych w pliku "projects.txt" i generuje odpowiednie komunikaty o poprawności struktury.

Kompilacja programu

Żeby skompilować program należy użyć komendy:

**gcc check.c ./libs/miniz.c -o check.exe -Wall**

Gdzie:

**check.c** to nazwa pliku z kodem źródłowym programu.

**./libs/miniz.c** to nazwa pliku z kodem źródłowym biblioteki miniz (jeśli jest używana).

**-o check.exe** określa, że nazwa pliku wyjściowego (wykonywalnego) to check.exe. Możesz dostosować nazwę pliku wyjściowego według własnych preferencji.

**-Wall** włącza wszystkie ostrzeżenia kompilatora, co jest zalecane dla lepszej kontroli nad kodem.

Uruchamianie programu

Do uruchomienia programu należy użyć komendy:

**./check.exe argument1 argument2**

Gdzie:

**argument1 –** Nazwisko osoby testującej swoje archiwum

**argument2 –** Imie wraz z rozszerzeniem .zip

całość powinna stanowić nazwę poprawnie nazwanego archiwum .

Działanie

Program realizuje następujące działania:

Sprawdza, czy program został wywołany z odpowiednią liczbą argumentów.

Analizuje czy argumenty są zgodne z oczekiwaniami, takie jak obecność polskich znaków, wielkie litery w imieniu i nazwisku, rozszerzenie pliku archiwum, etc.

Sprawdzenie Polskich Znaków:

Funkcja hasPolishLetters analizuje, czy podany tekst zawiera polskie znaki diakrytyczne.

Sprawdzenie Imienia w Słowniku:

Wczytuje plik słownika (names.txt) i sprawdza, czy imię (pozbawione rozszerzenia .zip) znajduje się w słowniku.

Przygotowanie Danych do Analizy Archiwum:

Wczytuje plik projects.txt w celu uzyskania informacji o projektach do wyszukania w archiwum.

Inicjalizacja Struktury ZIP:

Wykorzystuje bibliotekę miniz do inicjalizacji struktury ZIP na podstawie nazwy archiwum.

Sprawdzenie Struktury Archiwum:

Przegląda zawartość archiwum i sprawdza, czy istnieje wymagany katalog oraz czy pliki z projektów są obecne.

Analiza Rozszerzeń Plików:

Sprawdza, czy pliki w archiwum mają dozwolone rozszerzenia, korzystając z tablicy znanych rozszerzeń.

Testy

1. Polskie znaki : Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

   Opis wygenerowany automatycznie
2. Złe rozszerzenie :

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, Grafika

Opis wygenerowany automatycznie

1. Imię lub nazwisko z małej litery:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

1. Za dużo dużych liter:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

1. Brak imienia w słowniku:

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

1. Brak podanego archiwum

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

1. Archiwum nie posiada w swojej strukturze katalogu z imieniem i nazwiskiem:

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

1. Archiwum jest poprawne:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie