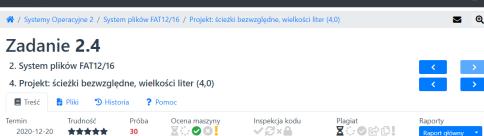
zostało 10 dni

Punkty: 5



## Czytnik systemów plików, wymagania na ocenę 4,0

Rozbuduj swój kod czytnika woluminów, sformatowanych w systemie FAT12/16, o następujące funkcjonalności:

Czas testu: 20sek

- 1. Poprawna obsługe różnych wielkości liter podczas wyszukiwania wpisów w katalogu
- 2. Obsługę ścieżek bezwzględnych do plików w funkcji file\_open().
- 3. Obsługę ścieżek bezwzględnych do katalogów w funkcji dir\_open().

Kod przygotowany w ramach zadania musi spełniać również wymogi na ocenę 3,0 (2.3 Projekt: czytnik dysku, woluminu, katalogu głównego i plików (3,0)).

## Poprawna obsługa różnych wielkości liter podczas wyszukiwania wpisów w katalogu

Specyfikacja FAT nie uwzględnia wielkości liter. Jest to podejście odmienne to tego, stosowanego w systemach plików z rodziny Unix. Zatem nazwy ALAIKOT.TXT, alaikot.txt oraz ALaikot.TxT opisują dokładnie ten sam plik fizyczny. Podobnie sprawa ma się ze ścieżkami. Poniższe wskazują na ten sam plik:

```
/DOK/PRACA/REPOS/TEST.TXT
/dok/Praca/repOS/test.txt
```

Należy zmodyfikować funkcje file\_open() oraz dir\_open() tak, aby wyszukując pliki oraz katalogi po podanych (w parametrach) nazwach, ignorowały wielkość liter.

Pamiętaj, że specyfikacja FAT wymaga, aby nazwy plików w strukturach dyskowych FAT były zawsze zapisane wielkimi literami, w alfabecie łacińskim (A-2).
Oznacza to, że jeżeli użytkownik utworzy plik test.txt, to na fizycznym nośniku zapisana jest nazwa TEST.TXT. A właściwie to TEST TXT

## Obsługa ścieżek bezwzględnych do plików w funkcji file\_open() oraz katalogów w funkcji dir\_open()

W rozszerzeniu na ocenę 4,0 należy uwzględnić hierarchiczną budowę struktury katalogów w woluminie FAT. Oznacza to konieczność modyfikacji funkcji file\_open() oraz dir\_open() tak, aby nazwy plików oraz katalogów, do nich przekazywanych, można było podawać pełnymi ścieżkami.

Ścieżka to ciąg nazw katalogów, rozdzielonych symbolem \, np. aaa\bbb\ccc. Wszystkie ścieżki są bezwzględne, zatem oba poniższe zapisy wskazują na tęn sam obiekt:

```
\muzyka\IcedEart.h\dante.mp3
muzyka\IcedEart.h\dante.mp3
```

Zwróć uwagę, że w systemach POSIX-owych katalogi rozdzielone są znakiem "/" podczas gdy w systemie plików FAT, jako wywodzącym się z linii systemów operacyjnych DOS (MS-DOS, PC-DOS), katalogi rozdzielane są symbolem "\".

Wprowadzana modyfikacja musi uwzględniać również standardowe symbole . . oraz . oznaczające odpowiednio katalog nadrzędny oraz katalog bieżący. Z ich wykorzystaniem poniższe zestawy ścieżek wskazują na te same obiekty:

```
|archisum\praca\moje\muzyka\..\..\dane.txt
|archisum\dane.txt
|archisum\..\zakupy.txt
|archisum\..\zakupy.txt
|archisum\..\archisum\..\zakupy.txt
|zakupy.txt
|katalog\.\.\.\.\.\plik.txt
|katalog\plik.txt
|utils\ndd\ndd.exe
|utils\.\ndd\.\.\ndd.exe
|utils\.\.\dd\ndd.exe
|utils\.\.\dd\ndd.exe
```

Wszystkie podrzędne katalogi zawierają wpisy . oraz . . . Wyjątkiem jest katalog główny - on nie ma katalogów nadrzędnych. Nie sa to specjalne operatory/symbole, a nazwy fizycznych wpisów w podkatalogach. Dlatego te ścieżki są niepoprawne -- występuje w nich próba wyjścia "ponad" katalog główny:

```
\archiwum\..\..\dane.txt
\archiwum\..\..\archivum\dane.txt
```

Ponadto, jeżeli któryś z katalogów w ścieżce nie istnieje, to cała ścieżka też nie istnieje -- wskazuje na nieistniejący obiekt. Stwierdzenie to jest prawdziwe nawet w przypadku użycia nazwy nieistniejącego katalogu z następującym, zaraz po nim, "wyjściem" ... Zakładając przyrostek !xxx jako nieistniejący katalog xxx, poniższe ścieżki są niepoprawne:

```
\archiwum\|dane\test.txt
\archiwum\|dane\..\test.txt
\archiwum\|dane\..\.\test.txt
```

(Wykrzyknik jest tylko przykładem w tym opisie; FAT może posiadać wpisy zaczynające się tym znakiem.)

Co więcej, nawet jeżeli plik \archiwum\test.txt istnieje, to ścieżka \archiwum\!dane\..\test.txt nadal wskazuje na nieistniejący plik.

Przykładowe obrazy:

• FAT16: 1 2 3 4 5

## Uwaga

- W zadaniu nie jest testowana funkcja main(). Można ją wykorzystać do swoich testów.
   Wszystkie struktury oraz prototypy, wymagane specyfikacją zadania, należy umieścić w pliku nagłówkowym file\_reader.h.