

Cały dysk wirtualny jest zdefiniowany i obsługiwany w plikach fs.h oraz fs.c. W plikach tych znajdują się liczne komentarze odnośnie działania funkcji. Na potrzeby programu wykonałem dwie struktury:

VirtualFile – reprezentuje plik na dysku

```
struct VirtualFile {
    char name[MAX_FILENAME_LENGTH];
    int size;
    int start_block; // indeks pierwszego bloku zajętego przez plik
};
```

VirtualDisk – reprezentuje cały dysk wirtualny, posiada wskazanie na listę plików

```
struct VirtualDisk {
    int size;
    int block_size;
    int num_blocks;
    int num_files;
    struct VirtualFile* files;
    char* data; // dane dysku (dane plików zawartych w strukturach
VirtualFile)
};
```

Funkcje, z których system plików korzysta:

```
// tworzenie nowego dysku wirtualnego o zadanym rozmiarze i rozmiarze bloku
struct VirtualDisk* create_virtual_disk(int size, int block_size);

// kopiowanie pliku z dysku systemu na dysk wirtualny
int copy_file_to_virtual_disk(struct VirtualDisk* disk, const char*
src_filename, const char* dest_filename);

// kopiowanie pliku z dysku wirtualnego na dysk systemu
int copy_file_from_virtual_disk(struct VirtualDisk* disk, const char*
src_filename, const char* dest_filename);

// wyświetlanie zawartości katalogu dysku wirtualnego
void print_directory(const struct VirtualDisk* disk);

// usuwanie pliku z dysku wirtualnego
int remove_file_from_virtual_disk(struct VirtualDisk* disk, const char*
filename);

// usuwanie dysku wirtualnego
void delete_virtual_disk(struct VirtualDisk* disk);

// wyświetlanie mapy zajętości dysku wirtualnego
void print_disk_map(const struct VirtualDisk* disk);
```

```
// zapisanie dysku wirtualnego do pliku
int save_virtual_disk(const struct VirtualDisk* disk, const char* filename);

// ładowanie dysku wirtualnego z pliku
struct VirtualDisk* load_virtual_disk(const char* filename);

// usuwanie dysku i zwalnianie pamięci (Na potrzeby testowania z poziomu programu)
void delete_virtual_disk(struct VirtualDisk* disk);
```

Do kontaktu z użytkownikiem i obsługi jego żądań służy program zawarty w pliku `virtual_disk.c`. Należy go skompilować przy użyciu `gcc -o vd virtual_disk.c fs.c`.

Program posiada wszystkie funkcjonalności zawarte w treści zadania. Ich prawidłowe użycie można sprawdzić komendą `./vd`:

```
rafalunix@LAPTOP-BBH64347:~/SOI/soi-lab6$ ./vd
Available usages:
  vd create <disk_name> <size> <block_size> - Creates a virtual disk with given disk name, size (B) & block size (B)
  vd delete <disk_name> - Deletes virtual disk that is called disk_name.vd
  vd rm <disk_name> <file_name> - Removes file from disk
  vd todisk <disk_name> <src_file_name> <dest_file_name> - Copies file from outside the disk to disk
  vd fromdisk <disk_name> <src_file_name> <dest_file_name> - Copies file from disk to system
  vd ls <disk_name> - Prints disk directory contents
  vd blocks <disk_name> - Prints disk block map
```

Program w poleceniu `create` przyjmuje nazwę dysku bez rozszerzenia `.vd` (dodaje je w domyśle), natomiast w innych poleceniach należy podawać nazwę dysku z rozszerzeniem `.vd` (np. `dysk1.vd`).