

UAS PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN B

=====

<https://github.com/nadiashabrina582/perpustakaan-bahasac>

=====

Anggota 1:

Nama : Nadia Shabrina
NIM : 2208108010076
Github Username : nadiashabrina582

Anggota 2:

Nama : Haura Najma Kamila
NIM : 2208108010066
Github Username : hauranajmakamila

PENJELASAN PROGRAM

Program di atas merupakan program sederhana yang mengelola katalog buku. Program ini menyimpan informasi buku dalam sebuah array of struct Book, yang terdiri dari judul, penulis, penerbit, jumlah halaman, dan status peminjaman. Program ini memiliki beberapa fungsi, yaitu:

1. `searchBook()` : Mencari buku berdasarkan judul atau penulis menggunakan keyword yang diinputkan.
2. `borrowBook()` : Meminjam buku berdasarkan judul.
3. `returnBook()` : Mengembalikan buku berdasarkan judul.
4. `addBook()` : Menambahkan buku ke dalam katalog.

Fungsi-fungsi ini akan dipanggil dalam `main()` menggunakan switch case untuk mengelola pilihan menu dari pengguna. Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing fungsi dalam program tersebut:

1. `searchBook()`

Fungsi ini menerima tiga parameter, yaitu array of struct Book, jumlah buku, dan kata kunci. Fungsi ini melakukan pencarian buku berdasarkan judul atau penulis dengan menggunakan `strstr()`. Jika ditemukan buku dengan judul atau penulis yang mengandung kata kunci, maka fungsi

akan mencetak informasi buku, termasuk status peminjaman. Jika tidak ada buku yang ditemukan, maka fungsi akan mencetak pesan kesalahan.

2. borrowBook()

Fungsi ini menerima tiga parameter, yaitu array of struct Book, jumlah buku, dan judul buku yang akan dipinjam. Fungsi ini mencari buku dengan judul yang sama dengan judul yang diinputkan, dan jika ditemukan, maka fungsi akan memperbarui status peminjaman menjadi "dipinjam". Jika buku sudah dipinjam, maka fungsi akan mencetak pesan kesalahan.

3. returnBook()

Fungsi ini menerima tiga parameter, yaitu array of struct Book, jumlah buku, dan judul buku yang akan dikembalikan. Fungsi ini mencari buku dengan judul yang sama dengan judul yang diinputkan, dan jika ditemukan, maka fungsi akan memperbarui status peminjaman menjadi "tersedia". Jika buku belum dipinjam, maka fungsi akan mencetak pesan kesalahan.

4. addBook()

Fungsi ini menerima dua parameter, yaitu array of struct Book dan jumlah buku. Fungsi ini menambahkan buku baru ke dalam array of struct Book jika masih ada ruang di katalog (jumlah buku kurang dari 100). Fungsi ini akan meminta pengguna untuk memasukkan informasi buku baru, termasuk judul, penulis, penerbit, dan jumlah halaman.

Program di atas menggunakan `fgets()` untuk membaca input pengguna. `fgets()` membaca string dari stdin dan menyimpannya di buffer. `fgets()` juga memasukkan newline character (`\n`) ke dalam buffer. Oleh karena itu, perlu menggunakan `strcspn()` untuk menghapus newline character tersebut.

Selain itu, program juga menggunakan `getchar()` untuk mengambil karakter newline yang tersisa setelah input angka. Hal ini diperlukan karena `scanf()` tidak membaca newline character, sehingga newline character tersebut tetap berada di stdin dan dapat membaca input berikutnya tanpa menunggu input dari pengguna.

Berikut adalah contoh lengkap output dari kode program ketika dijalankan pada Command Line Interface (CLI):

```
1. Tambah Buku
2. Cari Buku
3. Pinjam Buku
4. Kembalikan Buku
5. Lihat Buku yang Tersedia
6. Keluar
Pilihan: 1
```

Tambahkan Buku #6

Judul: Brave New World

Penulis: Aldous Huxley

Penerbit: Chatto & Windus

Jumlah halaman: 311

Buku berhasil ditambahkan ke katalog.

1. Tambah Buku

2. Cari Buku

3. Pinjam Buku

4. Kembalikan Buku

5. Lihat Buku yang Tersedia

6. Keluar

Pilihan: 2

Masukkan kata kunci: Orwell

Buku #3

Judul: 1984

Penulis: George Orwell

Penerbit: Secker & Warburg

Jumlah halaman: 328

Status: Tersedia

Buku #4

Judul: Animal Farm

Penulis: George Orwell

Penerbit: Secker & Warburg

Jumlah halaman: 112

Status: Tersedia

1. Tambah Buku

2. Cari Buku

3. Pinjam Buku

4. Kembalikan Buku

5. Lihat Buku yang Tersedia

6. Keluar

Pilihan: 3

Masukkan judul buku yang ingin dipinjam: Animal Farm

Buku "Animal Farm" telah dipinjam.

1. Tambah Buku

2. Cari Buku

3. Pinjam Buku

4. Kembalikan Buku

5. Lihat Buku yang Tersedia

6. Keluar

Pilihan: 4

Masukkan judul buku yang ingin dikembalikan: Animal Farm

Buku "Animal Farm" telah dikembalikan.

1. Tambah Buku
2. Cari Buku
3. Pinjam Buku
4. Kembalikan Buku
5. Lihat Buku yang Tersedia
6. Keluar

Pilihan: 5

Buku yang tersedia:

Buku #1

Judul: The Lord of the Rings

Penulis: J.R.R. Tolkien

Penerbit: George Allen & Unwin

Jumlah halaman: 1178

Buku #2

Judul: To Kill a Mockingbird

Penulis: Harper Lee

Penerbit: J.B. Lippincott & Co.

Jumlah halaman: 281

Buku #3

Judul: 1984

Penulis: George Orwell

Penerbit: Secker & Warburg

Jumlah halaman: 328

Buku #4

Judul: Animal Farm

Penulis: George Orwell

Penerbit: Secker & Warburg

Jumlah halaman: 112

Buku #5

Judul: The Catcher in the Rye

Penulis: J.D. Salinger

Penerbit: Little, Brown and Company

Jumlah halaman: 277

Buku #6

Judul: Brave New World

Penulis: Aldous Huxley
Penerbit: Chatto & Windus
Jumlah halaman: 311

1. Tambah Buku
2. Cari Buku
3. Pinjam Buku
4. Kembalikan Buku
5. Lihat Buku yang Tersedia
6. Keluar

Pilihan: 6

Program berakhir.

Pada contoh output di atas, terlihat bahwa program memungkinkan pengguna untuk menambahkan buku baru ke dalam katalog, mencari buku berdasarkan kata kunci, meminjam buku, mengembalikan buku, melihat daftar buku, dan keluar dari program. Setiap kali pengguna memilih salah satu opsi, program akan menampilkan hasil sesuai dengan fitur yang dipilih.