

Nama : Aqla Harun Ramadhani J.

NIM : 20230801388

Penjelasan program di soal no 1. - 3. mengenai header/library

1. `#include <iostream>` : Library ini digunakan untuk operasi input dan output. Misalnya "cout" digunakan untuk mencetak output ke layar, dan "cin" digunakan untuk menerima input dari pengguna.
2. `#include <string>` : Library ini digunakan untuk operasi pada string. Misalnya, fungsi "to_string()" digunakan untuk mengubah angka menjadi string.
3. `#include <map>` : Library ini digunakan untuk menggunakan struktur data map, yang memungkinkan kita untuk menyimpan pasangan kunci nilai. Dalam program ini, map digunakan untuk menyimpan pasangan nama produk dan harganya.

Penjelasan program di soal no 1. - 3. mengenai "using namespace std;", "string FormatPrices(double price);", "void clearScreen();"

1. `using namespace std;` : Baris ini digunakan untuk menghindari penulisan "std::" sebelum setiap penggunaan dari fungsi atau objek yang ada dalam namespace std.
2. `string FormatPrices(double price)` : Fungsi ini menerima harga sebagai input dan mengembalikan string yang mewakili harga tersebut dalam format yang mudah dibaca manusia. Misalnya, "1.000.000" bukan "1000000".
3. `void clearScreen();` : Fungsi ini digunakan untuk membersihkan layar terminal. Fungsi ini mencetak karakter escape untuk membersihkan layar.

Penjelasan program di soal no 2. Mengenai Struct Product

1. `struct Product` : Struktur ini mewakili produk dengan nama sebagai string.

Penjelasan program di soal no 1. - 3. mengenai Searching Algorithm menggunakan binary search

1. Soal no 1, `int binarySearch (String arr[], int left, int right, String target)` : Fungsi ini melakukan pencarian biner pada array string. Fungsi ini membandingkan setiap elemen di posisi tengah array dengan target, dan jika tidak sama, ia membagi array menjadi dua dan mencari di bagian yang sesuai.
2. Soal no 2, `int binarySearch (Product arr[], int left, int right, string target)` : Fungsi ini melakukan pencarian biner pada array struct Product. ~~~~~ " ~~~~~ " ~~~~~ . Struct Product harus memiliki atribut name.
3. Soal no 3, `int binarySearch (String* arr[], int left, int right, String target)` : Fungsi ini melakukan pencarian biner pada array pointer string. ~~~~~ " ~~~~~ " ~~~~~ . Dalam hal ini, `*arr[mid]` digunakan untuk mendapatkan string yang ditunjuk oleh pointer.

Penjelasan program di soal no 1. - no 3. mengenai sorting algorithm menggunakan bubble sort.

1. soal no 1, void bubbleSort (String arr[], int n) : Fungsi ini melakukan pengurutan pada array String. Fungsi ini membandingkan setiap elemen dengan elemen berikutnya dan jika elemen sekarang lebih besar, fungsi ini menukar posisi mereka.
2. soal no 2, void bubbleSort (Product arr[], int n) : Fungsi ini melakukan pengurutan pada array Struct Product. ~~~~~ Struct Product harus memiliki atribut name.
3. soal no 3, void bubbleSort (String* arr[], int n) : Fungsi ini melakukan pengurutan pada array pointer ke String. ~~~~~ Dalam hal ini, *arr[] digunakan untuk mendapatkan String yang ditunjuk oleh pointer.

Penjelasan program di soal no 1. - no 3. mengenai void display Products

1. soal no 1, void displayProducts (String products[], int n, map <String, double> prices) : Fungsi ini menampilkan daftar produk dan harganya dari array String. Fungsi ini mencetak setiap elemen array dan harga yang sesuai dari map.
2. soal no 2, void displayProducts (Product products[], int n, map <String, double> prices) : Fungsi ini menampilkan daftar produk dan harganya dari array Struct Product. ~~~~~ Struct Product harus memiliki atribut name.
3. soal no 3, void displayProducts (String* arr[], int n, map <String, double> prices) : Fungsi ini menampilkan daftar produk dan harganya dari array pointer ke String. Fungsi ini mencetak string yang ditunjuk oleh setiap elemen array dan harga yang sesuai dari map. Dalam hal ini, *products[] digunakan untuk mendapatkan string yang ditunjuk oleh pointer.

Penjelasan program di soal no 1. - no 3. mengenai int main() atau Fungsi Utama

1. soal no 1, int main() : Fungsi ini menjalankan program utama dengan array String biasa. Fungsi ini menampilkan menu, meminta input pengguna dan melakukan tindakan berdasarkan input tersebut. Tindakan tersebut meliputi menampilkan produk (tidak diurutkan atau diurutkan), mencari produk, dan keluar dari program.
2. soal no 2, int main() : Fungsi ini menjalankan program utama dengan array Struct Product. Fungsi ini melakukan hal yang sama seperti fungsi int main() pertama, tetapi menggunakan array struct Product. alih-alih array String biasa.
3. soal no 3, int main() : Fungsi ini menjalankan program utama dengan array pointer ke String. Fungsi ini melakukan hal yang sama seperti dua fungsi int main() sebelumnya, tetapi menggunakan array pointer ke String alih-alih array String biasa atau array struct Product. Dalam hal ini, *products[] digunakan untuk mendapatkan string yang ditunjuk oleh pointer. Juga, memori yang dialokasikan untuk string harus dihapus setelah selesai digunakan untuk mencegah kebocoran memori.