

Programátorská dokumentace

k semestrální práci do předmětu Základy programování I

Obsah

Popis aplikace	3
Popis struktury programu	3
• Soubor main.cpp	3
• Soubor funkce.cpp.....	3
• Soubor head_funkce.h	3
Popis algoritmů.....	4
I. Třídění.....	4
II. Algoritmus užitý při filtraci výrobků dle uživatelem zadané částky s ohledem na položky na skladě.....	4

Popis aplikace

Tato jednoduchá konzolová aplikace umožňuje uživateli načíst výrobky ze souboru .csv a dále s nimi pracovat – umožňuje seřazení záznamů dle ceny (vzestupně/sestupně), umožňuje filtrovat záznamy podle uživatelem zadaného intervalu ceny a také pro uživatelem zadanou částku vyfiltruje všechny výrobky, které je možné do této částky pořídit s ohledem na počet naskladněných kusů. Všechny tyto aktivity lze exportovat jako výstupní .html soubor.

Aktualni nabídka naseho eShopu

ID	Nazev	Popis vyrobku	Cena	Pocet ks na sklade
1	TOSHIBA Satellite M50D-A-10D	Notebook TOSHIBA Satellite M50D-A-10D 15,6	11990	13
2	HP Pro 3520	pocitac AIO HP Pro 3520 AiO 20	15590	8
3	Pevny disk WD BLACK	pevny disk, HDD, SATA 6Gb/s	6379	4
4	SAMSUNG pouzdro	pouzdro na tablet Samsung Galaxy Note	759	32
5	Connect IT CI-143	stereo sluchatka s mikrofonom, handsfree	699	1
6	ASUS nVidia GT630-4GD3	graficka karta, VGA, NVIDIA GT 630, PCIe x16	2041	12
7	AMD FX-8350	procesor, socket AM3+, frekvence jadra 4.0GHz	4737	20
8	Defender Drops MPH-215	sluchatka, pecky do usi, bile	49	2
9	GP Specialni alkalicka baterie	Specialni alkalicka baterie GP, AAA mikrotuzka	69	66
10	Defender GAME RACER CLASSIC	gamepad, dratovy, 8smerny ovladac	188	0

Popis struktury programu

Aplikace je sestavena ze tří zdrojových kódů, souborů.

- **Soubor main.cpp**
 - Tento soubor je hlavním souborem aplikace. Obsahuje hlavní menu aplikace, které je tvořeno nekonečnou smyčkou a volba uživatele je realizována pomocí konstrukce switche. Tato konstrukce postupně volá všechny funkce programu uložené v souboru funkce.cpp
- **Soubor funkce.cpp**
 - Tento soubor obsahuje definice všech funkcí použitých v programu. Obsahuje funkce pro načtení záznamů z .csv souboru do struktury, seřazení záznamů dle ceny, zobrazení záznamů v intervalu, zobrazení záznamů do uživatelem zadané částky a také následný export do .html souboru.
- **Soubor head_funkce.h**
 - Tento soubor obsahuje definici datové struktury a také definuje všechny funkce, se kterými program pracuje.

Popis algoritmů

V programu jsou použity různé algoritmy, jejichž funkce nemusí být na první pohled úplně jasné.

I. Třídění

Třídění je realizováno pomocí třídícího algoritmu bubble sort, neboli bublinkové řazení. Tento algoritmus je v programu realizován ve své nejjednodušší verzi, zde ještě vidím prostor pro vylepšení (např. pokud už jsou záznamy seřazeny, bubble sort je kontroluje několika zbytečnými cykly, které zbytečně zabírají systémové prostředky). K programu je ale přiložen neseřazený .csv soubor, tudíž toto vylepšení nebylo prioritou.

II. Algoritmus užitý při filtraci výrobků dle uživatelem zadané částky s ohledem na položky na skladě

Při zvolení této funkce si program počíná takto – zeptá se uživatele na maximální částku nákupu a následně projde všechny položky v datové struktuře a do nového pole překopíruje ty výrobky, jejichž cena je nižší nebo rovna maximální ceně výrobku zadané uživatelem a také ty výrobky, které mají nenulový počet kusů na skladě. Poté se toto nové pole setřídí podle počtu kusů na skladě a to sestupně – dle zadání semestrální práce.