**Курсова задача**

**ПИК 2**

**Вариант 3**

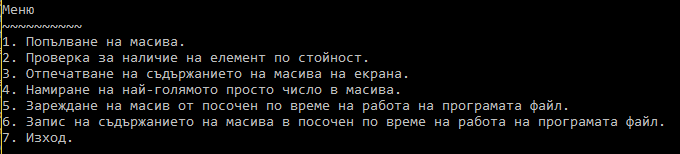
*Тайфун Топчу*

ФА, 1 група, Фак.№ 011216012

ДА СЕ НАМЕРИ НАЙ-ГОЛЯМОТО ПРОСТО ЧИСЛО

***Ръководство за потребителя***

1. Старт на програмата  
    При стартиране на програмата ще се изисква натискане на бутона RETURN, и ще Ви бъде показано менюто с възможните опции, от които трябва да изберете.
2. Меню



Менюто ви дава възможност лесно да изберете коя опция от програмата искате да се изпълни. Всяка от 7-те цифри отговаря на функция:

1: **Попълване на масива** – с тази команда можете да въведете числа в масива. Първо ще ви попита за броя на числата (между 1-100), след което ще ви попита за всяко число поотделно.

2: **Проверка за наличие на елемент по стойност** – ще ви попита за стойност която искате да намерите в съдържнието на масива.

3: **Отпечатване на съдържанието на масива** – извежда съдържанието на масива

4: **Намиране на най-голямото просто число в масива.** – намира най-голямото просто число и го извежда на конзолата. Просто число е число, което се дели на 1 и на себе си.

5: **Зареждане на масив от посочен по време на работа на програмата файл** – чете информация от текстов файл, който е разположено на място по ваш избор, и име което сте задали на файла, след което ги записва като елементи на масива от числа.

6: **Запис на съдържанието на масива в посочен по време на работа на програматаЗапис на съдържанието на масива в посочен по време на работа на програмата** - записва елементите на масива във текстов файл, който е разположено на място по ваш избор, и име което сте задали.

7: **Изход** – изход от програмата

При въведена невалидна стойност за менюто, ще ви се изведе съобщение, което гласи, че командата е невалидна и насока за вида на грешката, след което ще ви бъде дадена възможност отново да изберете команда.



***Ръководство за програмиста***

1. code.c  
   - текстов файл, съдържащ всички функции на програмата

int main()   
-Главната функция инициализира масива. След което влиза в while цикъл, който свършва когато се въведе числото 7. В цикъла се извиква функцията menu(), която извежда опциите на програмата.

След извикването на менюто се изисква въвеждане на променливата choice и се проверява в switch case, който спрямо стойностите й (1-7) изпълнява съответстващите функции от програмата, ако изборът е различен от интервала 1-7 се изписва съобщение за грешен избор и се извиква менюто отново. При навлизането на switch(), и при избор на попълване на масива първо се изисква въвеждане броят на елементите на масива, с които ще работим, чиито интерва е 1-100. При противен случей се изписва съобщение за грешно въвеждане.

void put()

-функция за попълване на масива от числа и се определя броя на елементите, който ще се запишат. Числата се въвеждат чрез for цикъл, и при въвеждане на символ вместо число, изчаква въвеждането на число, за продължаване.

void print()

-функция за извеждане на елементите от масива в конзолата. Обхожда целият масив,чрез for цикъл и отпечатва всеки един елемент.

void check()

-функция за намиране на стойност от масива, въвеждаме числото, което търсим след което се обхожда масива и всеки елемент се сравнява с въведената стойност. При съвпадение, променливата flag става 1. След пълното обхождане на цикъла се прави проверка за flag, ако той има ненулева стойност, то извежда съобщение за наличност,ако flag е 0, то стойността не съществува в масива, и извежда подходящото съобщение.

void maximum()

-функция за намиране на най-голямото просто число.

Алгоритъм:

- първият елемент на масива се записва в променливата – max, след което чрез два for цикъла, единият върти елементите на масива, а другият върти всички числа от 2 до текущият елемент, защото всяко число се дели на 1 и затова започва деление от 2. Проверява се текущият елемент дали е просто, след което се прави втора проверка дали е най-голямото просто число. Чрез flag проверяваме дали има просто число или не съществува и се извежда подходящото съобщение.

void savingTofile()

-функция за записване на съдържанието на масива от числа в текстов файл с име и път по избор на потребителя. Чрез fopen() се отваря съответния файл (ако не съществува, той се създава). Извършва се проверка за успешно отваряне, след което чрез for цикъл елементите от масива се записват във файла.  
fclose() затваря файла, след което се изписва съобщение, че операцията е приключила успешно.

void readingFromfile()

-функция за запълване на масива от числа чрез прочитането им от файл. Чрез fopen() се отваря съответния файл (ако не съществува, връща грешка), след което чрез for цикъл се прочитат редовете от файла. В масива чрез fgets() се записва всеки ред от отворения файл, след което чрез sscanf записаното в inputline се претърсва за integer стойности, който се записват в съответния елемент. При успешно прочитане и попълване на масива се затваря файла и се извежда съобщение за успешно прочитане.