НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Информатика (основы программирования).

Задание для самостоятельной работы 11, часть 1

Тема 11: Массивы указателей и многомерные массивы.

1) вводит слова, которые помещаются в массив символов одно за другим в порядке ввода, в конце каждого слова помещается нулевой символ ('\0'). Указатели на слова помещаются в массив указателей.

Составить программу, которая, используя массив указателей, проводит сортировку слов по алфавиту (при этом массив символов остается неизменным). Вывести отсортированный список слов на экран.

Реализовать то же самое, если слова не вводятся пользователем, а хранятся в текстовом файле, каждое в отдельной строке. При этом файл остается неизменным.

Все законченные действия должны быть реализованы в виде отдельных функций, а обмен данными между ними должен осуществляться через передачу параметров.

2) Пусть данные слова являются фамилиями авторов книг. Чтобы организовать хранение книг на четырех одинаковых стеллажах библиотеки, необходимо разделить их на четыре приблизительно равные части по фамилиям авторов. Для этого необходимо разбить отсортированный список фамилий авторов по первой букве (например: A–G, H–M, N–S, T–Z) так, чтобы разница между количеством книг в каждой из четырех частей была наименьшей. При этом книги всех авторов, фамилии которых начинаются на одну и ту же букву, должны стоять на одной полке.

Для каждой из трех частей списка вывести на экран интервал первых букв фамилий авторов и количество книг (например, так: "A-G 25", "H-M 27", "N-S 28", "T-Z 27").

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

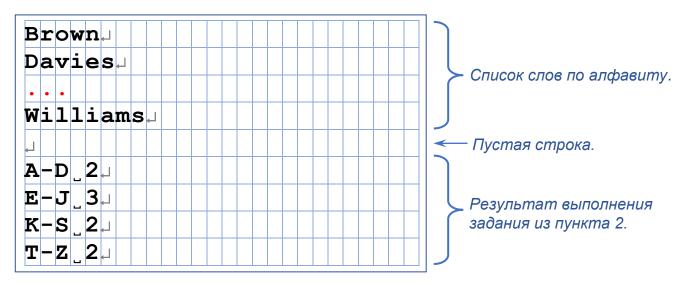
<u>Ввод.</u> Пользователь на стандартной консоли водит слова в произвольном порядке (в конце каждой строки нажимает клавишу *«Enter»*):

T	a	У	1	0	r	Ļ									
D	a	V	i	e	s	٦									
S	m	i	t	h	Ļ										
J	0	h	n	s	0	n	Ļ								
R	0	b	e	r	t	s	↵								
В	r	0	W	n	٦										
J	0	n	e	s	Ļ										
W	i	1	1	i	a	m	s	٦							
E	V	a	n	s	٦										

Обозначения непечатных символов: _ _ пробел, ↓ – новая строка.

Пользователь должен иметь возможность ввести не менее 20-и слов.

<u>Вывод.</u> Программа выводит исходные массивы и результат на стандартную консоль по следующему шаблону:



Слова выводятся по строкам, последовательно, в алфавитном порядке. После каждого слова выводится переход на новую строку. Далее выводится пустая строка. Затем выводится результат выполнения задания из пункта 2 в указанном формате. Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.