Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана»

Факультет «Робототехника и комплексная автоматизация»

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»



**Отчет по лабораторной работе №3**

По курсу «Операционные системы»

Выполнил: Студент Егоров

Алексей

Сергеевич

Группа РК6-56Б

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

г. Москва, 2021

**Текст задания:**

Разработать программу тренажера клавиатуры с использованием терминального интерфейса, в которой создается копия образца со случайными пропусками некоторых символов. Пропуски нужно заполнить правильными символами из образца. Длина образца и число пропусков передаются в качестве аргументов командной строки.

**Код программы:**

#include **<stdlib.h>**#include **<string.h>**#include **<unistd.h>**#include **<termios.h>**#include **<stdio.h>  
  
int** textmode(**int**);  
**int** randline();  
**int** getch();  
  
**static char** pattern[80];  
  
**int** textmode(**int** mode){  
 **static struct** termios con[2];  
 **if**(mode > 0)  
 **return**(tcsetattr(0, **TCSAFLUSH**, &con[1]));  
 tcgetattr(0, &con[0]);  
 tcgetattr(0, &con[1]);  
 con[0].c\_lflag &= ~(**ICANON** | **ECHO** | **ISIG**);  
 con[0].c\_iflag &= ~(**ISTRIP** | **IXOFF** | **IXANY** | **IXON**);  
 con[0].c\_oflag |= **CS8**;  
 con[0].c\_cc[**VMIN**] = 2;  
 con[0].c\_cc[**VTIME**] = 1;  
 **return**(tcsetattr(0, **TCSAFLUSH**, &con[0]));  
}  
  
**int** getch()  
{  
 **unsigned char** c[2];  
 **static int** len=0;  
 */\*if(len > 1)  
 {  
 c[0] = len;  
 len = 0;  
 return(c[0]);  
 }  
 \*/* c[0] = c[1] = 0;  
 **if**((len = read(0, c, 2)) < 2)  
 **return**(c[0]);  
 **if**(c[0] == 27)  
 c[0] = 0;  
 */\* len = c[1]; \*/* ungetc(c[1], **stdin**);  
 **return**(c[0]);  
}  
  
**int** randline(**int** len)  
{  
 **int** i=0;  
 **int** r;  
 srand(getpid());  
 **while**(i < len)  
 {  
 r = rand() % (127 - 32);  
 pattern[i++] = r + 32;  
 }  
 **return**(0);  
}  
  
**int** main(**int** argc, **char**\* argv[])  
{  
 **if** (argc < 3)  
 {  
 write(1, **"Не заданы параметры\n"**, 36);  
 exit(0);  
 }  
 **int** r=0;  
 **int** i = 0;  
 **int** err = 0;  
 **unsigned char** c;  
 **char** \*dr = argv[1];  
 **int** len = atoi(argv[1]);  
 **int** space = atoi(argv[2]);  
  
 **if** (space > len)  
 {  
 write(1, **"Количество пробелов больше длины строки\n"**, 74);  
 **return** 0;  
 }  
  
 randline(len);  
 write(1, pattern, len);  
 write(1, **"\n"**, 1);  
  
 **char** us\_input[80];  
 **strcpy**(us\_input, pattern);  
 srand(getpid());  
 **for** (**int** j = 0; j < space; j++)  
 {  
 **int** pos = rand() % len;  
 us\_input[pos] = **' '**;  
 }  
  
 write(1, us\_input, len);  
 write(1, **"\r"**, 1);  
  
 textmode(0);  
 **while**(i < len){  
 **switch**(c = getch()){  
 **case** 0: c = **'\007'**;  
 **switch**(getch())  
 {  
 **case** 67: c = pattern[i];  
 **break**;  
 **case** 68: **if**(i == 0)  
 **break**;  
 i--;  
 write(1, **"\b"**, 1);  
 **continue**;  
 **default**: **break**;  
 }  
 **break**;  
 **case** 27: i = len;  
 c = **'\007'**;  
 **break**;  
 **default**: **if**(c != pattern[i])  
 c = **'\007'**;  
 **break**;  
 }  
 (c == **'\007'**) ? err++ : i++;  
 write(1, &c, 1);  
 }  
 write(1, **"\n"**, 1);  
 textmode(1);  
 **return**(err);  
}

**Результаты работы программы:**

После компиляции вызывается программа, в качестве аргумента принимающая длину строки и кол-во пробелов. Программа имитирует тренажер правильности ввода текста через клавиатуры.

**Список используемой литературы:**

1. Доценко А.В., Исаков А.Б., Рябов А.Ю.

Unix, X Window, Motif. Основы программирования. − М.: АО «Аналитик», 1994

Часть 1 − 252 с., часть 2 − 259 с.

1. Ритчи Деннис М., Керниган Брайан У. Язык программирования С. – М.: «Вильямс», 2017, 288 с.
2. Волосатова Т.М., Родионов С.В. «Объектно-ориентировнное программирование на С++» // Режим доступа: [http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=VU/base.cou](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fbigor.bmstu.ru%2F%3Fcnt%2F%3Fdoc%3DVU%2Fbase.cou) (дата обращения 17.03.2020).