| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство образования и науки Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |
| --- | --- |

ФАКУЛЬТЕТ Робототехники и комплексной автоматизации

КАФЕДРА Системы автоматизированного проектирования (РК-6)

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

Студент Гусаров Аркадий Андреевич

Группа РК6-53Б

Тип задания Лабораторная работа №6

Тема лабораторной работы Игра с компьютером

Студент **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гусаров А.А.**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Москва, 2021 г.*

**Задание на лабораторную работу**

Каждый игрок должен последовательно выполнить 2 попытки, а результат фиксируется как сумма выпавших очков. Состояние куба на экране должны индицировать циклические повторения символов из набора |, /, -, \, создавая эффект вращения.

**Код программы**

*Файл main.c:*

#include <unistd.h>

#include <stdlib.h>

#include <signal.h>

#include <setjmp.h>

#include <string.h>

#include <stdio.h>

typedef void (\*sighandler)(int);

void brake(int);

int is\_win();

jmp\_buf pos;

static char \*dice[] = {"|\b", "/\b", "-\b", "\\\b"};

static char \*dice\_values[] = {"1\n", "2\n", "3\n", "4\n", "5\n", "6\n"};

static int result[2] = {0, 0};

static char digit[3];

static char \*who[] = {"First player: ", "Second player: ", "Bye.\n"};

int dice\_index = 0;

int dice\_value = 0;

int main(int argc, char \*\*argv)

{

int j = 0;

digit[0] = '1' + getpid() % 6;

digit[1] = '\b';

digit[2] = '\n';

signal(SIGINT, (sighandler)brake);

j = sigsetjmp(pos, 1);

if (j < 4)

{

write(STDOUT\_FILENO, who[(j < 2 ? 0 : 1)], strlen(who[(j < 2 ? 0 : 1)]));

for (;;)

{

dice\_index = (dice\_index == 4) ? 0 : dice\_index;

dice\_value = rand() % 6;

write(STDOUT\_FILENO, dice[dice\_index++], 2);

usleep(50000);

}

}

signal(SIGINT, SIG\_DFL);

if (is\_win() == 0)

{

write(STDOUT\_FILENO, "First player win\n", 17);

}

if (is\_win() == 1)

{

write(STDOUT\_FILENO, "Second player win\n", 18);

}

if (is\_win() == -1)

{

write(STDOUT\_FILENO, "Players have the same number of points\n", 39);

}

exit(0);

}

int is\_win()

{

if (result[0] > result[1])

{

return 0;

}

else

{

if (result[0] < result[1])

{

return 1;

}

else

{

return -1;

}

}

}

void brake(int c)

{

static int j = 0;

dice\_index = (dice\_index == 4) ? 0 : dice\_index;

dice\_value = rand() % 6;

write(STDOUT\_FILENO, dice\_values[dice\_value], strlen(dice\_values[dice\_value]));

int res = atoi(dice\_values[dice\_value]);

result[(j < 2 ? 0 : 1)] = res + result[(j < 2 ? 0 : 1)];

printf("%d player's current amount = %d\n", ((j < 2 ? 0 : 1) + 1), result[(j < 2 ? 0 : 1)]);

siglongjmp(pos, ++j);

}

**Результат работы программы**

Ввод: ./a.out

Вывод:

First player: ^C3

1 player's current amount = 3

First player: ^C4

1 player's current amount = 7

Second player: ^C5

2 player's current amount = 5

Second player: ^C1

2 player's current amount = 6

First player win