



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

\_\_\_\_\_  
*подпись, дата*

**Гусаров А.А.**  
*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 индцировать 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