

Вариант 2

Тема: Генератор случайных чисел Парка-Миллера с перетасовкой и без.

1. Ход работы

1.1. Код приложения

//Генератор случайных чисел Парка-Миллера с перетасовкой

```
/*#include <stdio.h>
#include <iostream>
#define a 16807
#define m 2147483647
#define am (1.0/m)
#define q 12773
#define r 2836
#define n 32
#define w 8
#define d (1+(m-1)/n)
#define e 1.2e-7
#define x (1.0-e)
#define MASK 123456789

static long t;

void Seed(long t1)
{
    t = t1;
}

float unirand0(void)
{
    long k;
    float ans;

    t ^= MASK;
    k = t / q;

    if ((t = a * (t - k * q) - r * k) < 0)
        t += m;
```

```

ans = am * t;

t ^= MASK;

return(ans);
}

float unirand1(void)
{
int z;
long k;
static long y = 0, v[n];
float temp;

if (t <= 0 || !y)
{
if (t < 0)
t = -t;
else if (t == 0)
t = 1;

for (z = n + w - 1; z >= 0; z--)
{
k = t / q;

if ((t = a * (t - k * q) - r * k) < 0)
t += m;

if (z < n)
v[z] = t;
}

y = v[0];
}

k = t / q;
if ((t = a * (t - k * q) - r * k) < 0)
t += m;

y = v[z = y / d];
v[z] = t;

```

```

if ((temp = am * y) > x)
return(x);
else
return(temp);
}
using namespace std;
int main()
{
setlocale(LC_ALL, "ru");
cout << "Генератор случайных чисел Парка-Миллера с перетасовкой" << endl;
int i;
Seed(6723);
for (i = 0; i < 100; i++)
printf("%f\n", unirand1());
}*/

```

//Генератор случайных чисел Парка-Миллера без перетасовки

```

#include <stdio.h>
#include <iostream>
#define a 16807
#define m 2147483647
#define am (1.0/m)
#define q 12773
#define r 2836
#define MASK 123456789

static long t;

void Seed(long t1)
{
t = t1;
}

float unirand(void)
{
long k;
float ans;

t ^= MASK;
k = t / q;

if ((t = a * (t - k * q) - r * k) < 0)

```

```

t += m;

ans = am * t;

t ^= MASK;

return(ans);
}
using namespace std;
int main()
{
setlocale(LC_ALL, "ru");
cout << "Генератор случайных чисел Парка-Миллера без перетасовки" << endl;
int i;
Seed(6723);
for (i = 0; i < 100; i++)
printf("%f\n", unirand());
}

```

2. Код в работающем состоянии

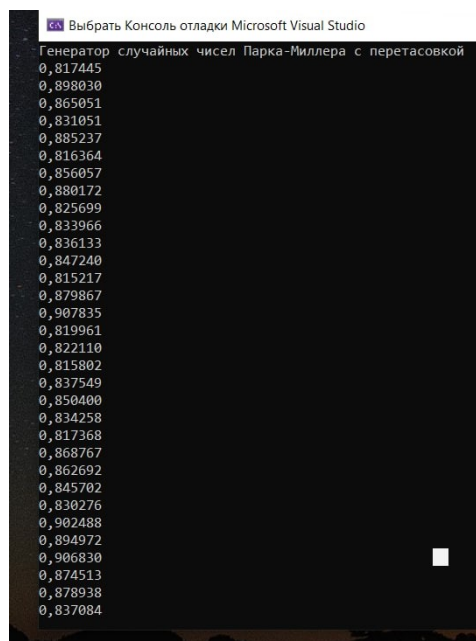


Рис. 1. Генератор случайных чисел с перетасовкой

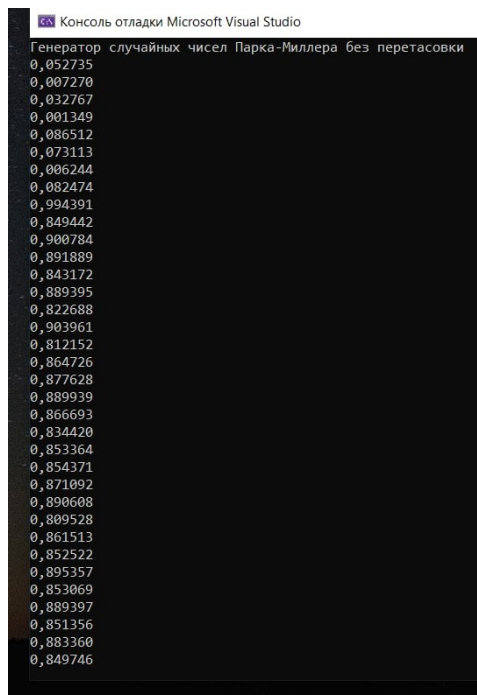


Рис. 2. Генератор случайных чисел без перетасовки

3. Библиографические ссылки

Для изучения «внутренностей» \LaTeX необходимо изучить [1], а для изучения Get лучше почитать [2]. Чтобы понять как работает генератор случайных чисел Парка-Миллера, нужно обратиться к [3].

Список литературы

- [1] Изучение \LaTeX . <https://www.andreyolegovich.ru/PC/LaTeX.phpbase>
- [2] Изучение Get. <https://proglib.io/p/git-for-half-an-hour/>
- [3] Генератор СЧ Парка-Миллера. <https://algolist.manual.ru/maths/generator/parkmil.php>