

Министерство образования Республики Беларусь
УО «Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

Выполнил:
студент 4 курса
группы АС-34
Королук А.В.

Проверил:
Professor Akira Imada

Брест 2015

Task: Fitness proportionate selection

Code of the program:

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
using namespace std;

class dogs{
public: int genes[1000];
public: int count;
    dogs(){
        myRand();
        count = 0;
        findCount();
    }
public: void myRand(){
    for (int j = 0; j < 1000; j++) {
        genes[j] = rand() % 2;
    }
}
public: void findCount() {
    count = 0;
    for (int i = 0; i < 1000; i++) {
        genes[i] == 0 ? count++ : count;
    }
}
};

int main(){
    srand(time(NULL));
    dogs P[50];
    dogs Ch[25];
    dogs temp1, temp2;
    int delim;

    for (int kp = 0; kp < 27; kp++) {
        int curCh = 0;
        delim = rand() % 1000;

        /* average*/
        /*int tempC = 0;*/

        /*best*/
        /*int tempBest = 0;*/
        for (int i = 0; i < 50; i += 2) {
            for (int j = 0; j < delim; j++) {
                temp1.genes[j] = P[i].genes[j];
            }
            for (int j = delim; j < 1000; j++) {
                temp1.genes[j] = P[i + 1].genes[j];
            }

            for (int j = 0; j < delim; j++) {
                temp2.genes[j] = P[i + 1].genes[j];
            }
            for (int j = delim; j < 1000; j++) {
                temp2.genes[j] = P[i].genes[j];
            }

            temp1.findCount();
            temp2.findCount();
            if (temp1.count > temp2.count) {
                Ch[curCh] = temp1;
            }
        }
    }
}
```

```

        /* average*/
        /*tempC += temp1.count;*/

        /*best*/
        /*
        if (temp1.count > tempBest)
            tempBest = temp1.count;*/
    }
    else {
        Ch[curCh] = temp2;
        /* average*/
        /*tempC += temp1.count;*/

        /*best*//*
        if (temp2.count > tempBest)
            tempBest = temp2.count;*/
    }
    curCh++;
}
/* average*/
/*cout << tempC / 25 << endl;*/

/*best*/
/*cout << tempBest << endl;*/

for (int i = 0; i < 49; ++i) {
    for (int j = 0; j < 49; ++j) {
        if (P[j + 1].count > P[j].count) {
            temp1 = P[j + 1];
            P[j + 1] = P[j];
            P[j] = temp1;
        }
    }
}

for (int i = 0; i < 24; ++i) {
    for (int j = 0; j < 24; ++j) {
        if (Ch[j + 1].count > Ch[j].count) {
            temp1 = Ch[j + 1];
            Ch[j + 1] = Ch[j];
            Ch[j] = temp1;
        }
    }
}

for (int i = 25, j = 0; i < 50; i++, j++){
    P[i] = Ch[j];
}

/*count genes(1) in iteration*/
/*cout << P[0].count << endl;*/
}
/*
for (int i = 0; i < 50; i++)
    cout << P[i].count << endl;*/
return 0;
}

```

Results



