



NUMRAT MIQESOR

Amicable Numbers

Ilirian Rexho

Shkolla Jopublike AULONA

Programimi C++

Numrat miqësor (Amicable Numbers)

Gjatë historisë ka pasur shumë numra të ndryshëm interesantë ose lloje numrash. Një nga këto lloje janë numrat miqësorë. Numrat miqësorë janë një çift numrash me vetinë e mëposhtme: shuma e të gjithë pjesëtuesve të numrit të parë (duke mos përfshirë vetë numrin) saktësisht është i barabartë me numrin e dytë, ndërsa shuma e të gjithë pjesëtuesve të numrit të dytë (duke mos përfshirë vetë numrin e dytë) po kështu është e barabartë me numrin e parë.

Për shembull le të tregojmë se 220 dhe 284 janë numra miqësorë:

Së pari gjejmë pjesëtuesit e numrit 220:

Lista e pjesëtuesve të numrit 220 është:

1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110

Nëse mbledhni të gjithë këta numra do të shihni se ato arrijnë në 284.

Tani gjeni pjesëtuesit e numrit 284:

1, 2, 4, 71, 142

Këto arrijnë në 220, dhe për këtë arsye 220 & 284 janë numra miqësorë.

Seti i 220 dhe 284 ishte grupi i parë i njohur i numrave miqësorë. Pitagora zbuloi marrëdhënien dhe shpiku termin miqësor sepse i konsideronte numrat si simbol të miqësisë. Asnjë çift tjetër nuk dihej deri në 1636 kur Fermi zbuloi 17,296 dhe 18,416 si një çift të dytë. Kjo palë u zbulua në të vërtetë mbi treqind vjet më parë nga matematikani arab al-Banna, por kurrë nuk ishte i njohur në Perëndim deri në gjetjet e Fermi. Pastaj në 1638, Dekarti zbuloi një palë të tretë prej 9,363,584 dhe 9,437,056.

13 çiftet e pare te numrave miqesore

1	220	284
2	1,184	1,210
3	2,620	2,924
4	5,020	5,564
5	6,232	6,368
6	10,774	10,856
7	12,285	14,595

8	17,296	18,416
9	63,020	76,084
10	66,928	66,992
11	67,095	71,145
12	69,615	87,633
13	79,750	88,730

Vetëm në vitin 1747 kur Leonhard Euler, ktheu vëmendjen te numrat miqësorë që filloi të ndodhte përparimi. Euler ishte në gjendje të prodhonte 58 çifte gjatë tre viteve të ardhshme. Si i gjeti kaq shumë, kaq shpejt? Euler zhvilloi një formulë që do të prodhonte çifte miqësore. Problemi i vetëm ishte se formula nuk gjeneroi çdo çift miqësor. Sot ka mbi 5000 çifte të njohura, më e madhja prej të cilave u gjet nga Mariano Garcia më 4 tetor 1997 përmbante 4829 shifra në secilën palë.

Kanë mbetur ende shumë pyetje për t'u përgjigjur në lidhje me numrat miqësorë. A ka një sasi të pafund çiftesh? A shfaqen çiftet gjithmonë në mënyrë që të jenë të dy çift ose të dy tek? Po në lidhje me ekzistencën e tresheve apo katërfishtëve miqësore? Këto janë të gjitha pyetjet që matematikanët po kërkojnë dhe hulumtojnë sot. Kush e di, mbase mund të zbuloni disa nga këto përgjigje dhe të vendosni veten në librat e historisë së bashku me Euler dhe Fermat.

Ne vijim gjeni programin ne gjuhen C++, ic ili pasi lexon çiftin e numrave natyror, I kontrollon dhe shfaq mesazhin nese jane numra miqesor:

// NUMRAT MIQESOR ne C++

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

int main()
{
    int nr1, nr2, i, sum1=0, sum2=0;

    cout << "Jepni numrin nr1=";

    cin >> nr1;

    cout << "Jepni numrin nr2=";

    cin >> nr2;
```

```
for(i=1; i<nr1; i++)
{
    if(nr1%i==0) sum1+=i;
}
for(i=1; i<nr2; i++)
{
    if(nr2%i==0) sum2+=i;
}
if((sum1==nr2)&&(sum2==nr1)) cout << "Numrat " << nr1 << " & " << nr2 << " jane
Amico!";
else cout << "Numrat " << nr1 << " & " << nr2 << " nuk jane Amico!";
return 0;
}
```