

# Egy egyszerű, gyors és szabad újratelepítő eszköz: uPi

Networkshop 2006  
*Miskolc*

Marton József Ernő

<[jmarton@omikk.bme.hu](mailto:jmarton@omikk.bme.hu)>

Nagy Elemér Károly

<[eknagy@omikk.bme.hu](mailto:eknagy@omikk.bme.hu)>

2006. április 21.

*BME OMIKK*

# uPi

## *Tartalom*

### Bevezetés

- motivációk egy gépképterítő használatára

### Követelmények

- saját megoldás létjogosultsága

### A megvalósítás

- a termékről mérnöki szemmel

### Értékelés

- tapasztalatok, teljesítmény

# uPi

*Bevezetés: képterítés*

- Hasonló munkaállomások karbantartása
- Egyedi számítógépek biztonsági mentése
- Közös megoldás: rendszerkép készítése és terjesztése
  - az alkalmazásoktól független módszer
    - központosított telepítés
    - verziófrissítés

# uPi

## *Korábbi tapasztalatok*

- Win98 indítólemez Win2000 szerver
  - Norton Ghost képkezelővel (parancssori hálózat)
- Novell NetWare alapú megoldások (IPX)
  - Norton Ghost, parancssori hálózat (nios.exe + NLM)
- Norton Ghost
  - a Windows XP bevezetésekor az új NTFS verzióját nem kezelte – upgrade drága
- DOS alapú, 16 bites megoldás
  - korrekt és szabad megoldás, de lassú és elavult

# uPi

## *Követelmények 1*

- **Egyszerűség**
  - használat
  - üzembe helyezés
- **Illeszkedjék heterogén környezetbe**
  - minimális hardverigény
  - sokféle operációs rendszer
  - hálózati környezet
- **Illeszkedjék a meglévő környezetbe**
  - csak alapvető hálózati szolgáltatásokat igényeljen

# uPi

## *Követelmények 2*

- Ne tartalmazzon döntési kényszert vagy függőséget jelentő (nem-szabad) szoftvert
- Rugalmas, komponensalapú rendszer legyen
  - sokféle alkalmazás
  - szerveroldali bővítés (scriptek)
  - végfelhasználó által könnyen módosítható
- Alacsony teljes üzemeltetési költségű (TCO)
  - beruházási, betanítási, telepítési költségek

# uPi

## *Megvalósítás 1*

- Linux kernel alapú floppy (CD, pendrive, partíció)
- Partimage alapú képfájl-kezelés
- Több célra konfigurálható keretrendszer
  
- A kihívás: optimum keresése
  - maximális rugalmasság
  - minimális hardverigény

# uPi

## *Megvalósítás 2*

- Linux kernel alapú floppy
  - kerneltámogatás
    - IDE, SATA vezérlő
    - hálózati csatolóártya, kapcsolódó elemek
  - kompakt programkörnyezet
    - BusyBox programkörnyezet
    - beágyazott C ill. C++ könyvtár: uClibc, uClibc++
    - további GPL-es komponensek
      - sfdisk, ms-sys, lilo, stb.
  - SYSLINUX rendszerbetöltő



# uPi

## *Megvalósítás 3*

- Partimage alapú képfájl-kezelés
  - többféle (gyakori) operációs rendszer támogatása
  - képfájlok elérése
    - Partimage szerver (titkosítás, multicast)
    - Helyi fájlba, partícióra
    - **Átlátszó módon fájlrendszerből**
      - lufs – (itt) FTP szerver átlátszó elérése a fájlrendszeren keresztül
      - lufs-on át szinte tetszőleges fájlrendszer illeszthető

# uPi

## *Megvalósítás 4*

- Több célra konfigurálható keretrendszer
  - egyetlen szöveges konfigurációs fájl
    - hálózati környezet (DHCP, statikus IP, stb.)
    - csatolandó lufs (FTP) szerverek
    - a kiegészítő komponensek letöltése
  - automatikusan futó scriptek hozzáadása
    - akár teljesen automata működés
    - pl. MAC címtől függő beállítások
  - **"make floppy0"**

# uPi

## *Alkalmazási példák*

- Diagnosztikai keretrendszer
  - munkaállomások automata hardvertesztje (memtest86, dd, fsck, cpuburn, netcat, md5sum)
  - hálózati illetve szoftveres problémák felderítése ismert környezetben (ping, traceroute, tcptraceroute, md5sum, wget)
- Leltár ellenőrzés, stb.
- Csupán konfiguráció kérdése

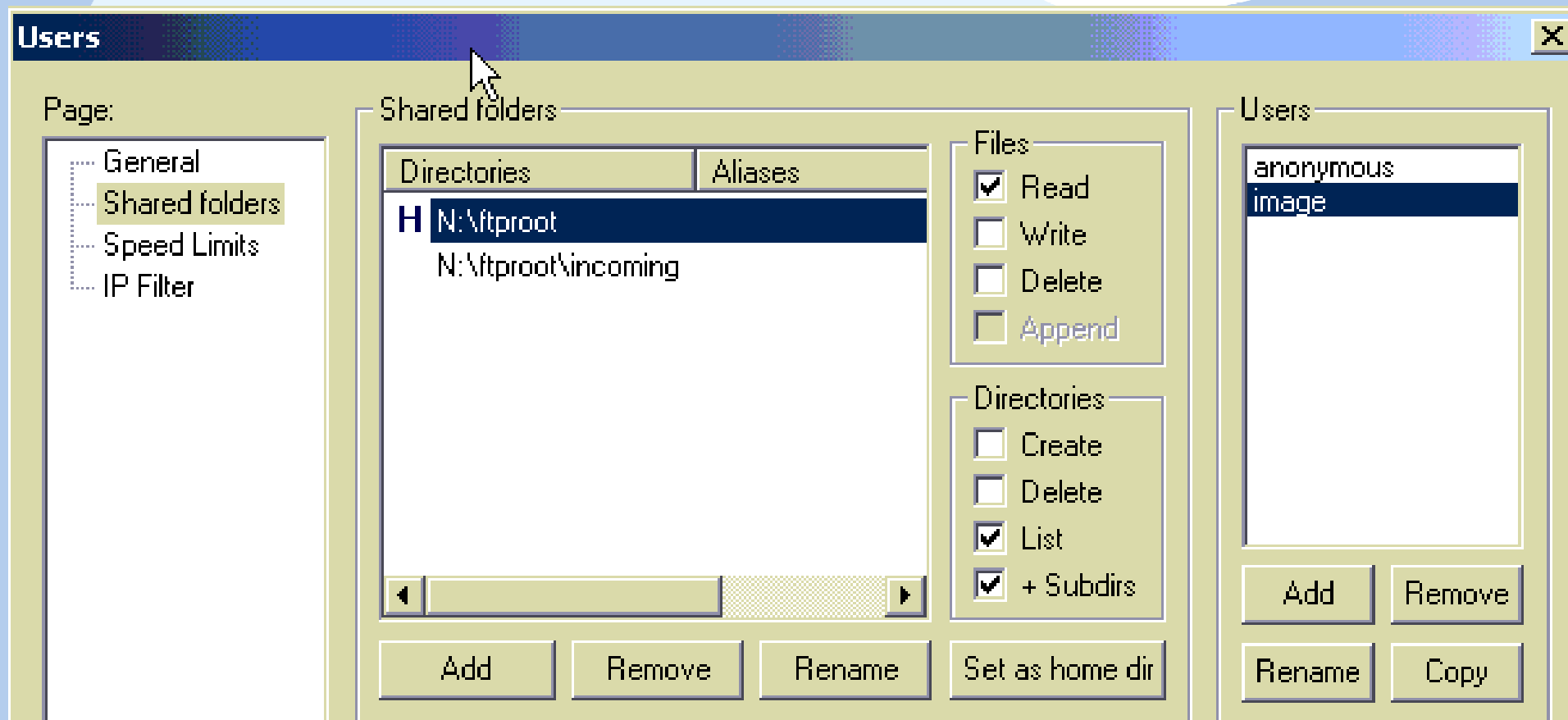
# uPi

## *Értékelés*

- BME OMIKK
  - FTP szerver
    - Pentium3 @ 666 MHz, Windows(R) 2000 Professional
    - 5400-as IDE diszkek
    - FileZilla FTP kiszolgáló (IP szűrés, rw/ro)
  - 4 GB-os rendszerpartíció, 3 GB-os képfájlméret, tömörítve 1,5 GB
  - képfájl mentése 15 perc, telepítése 8 perc
  - nagyságrendileg 100 munkaállomás karbantartása

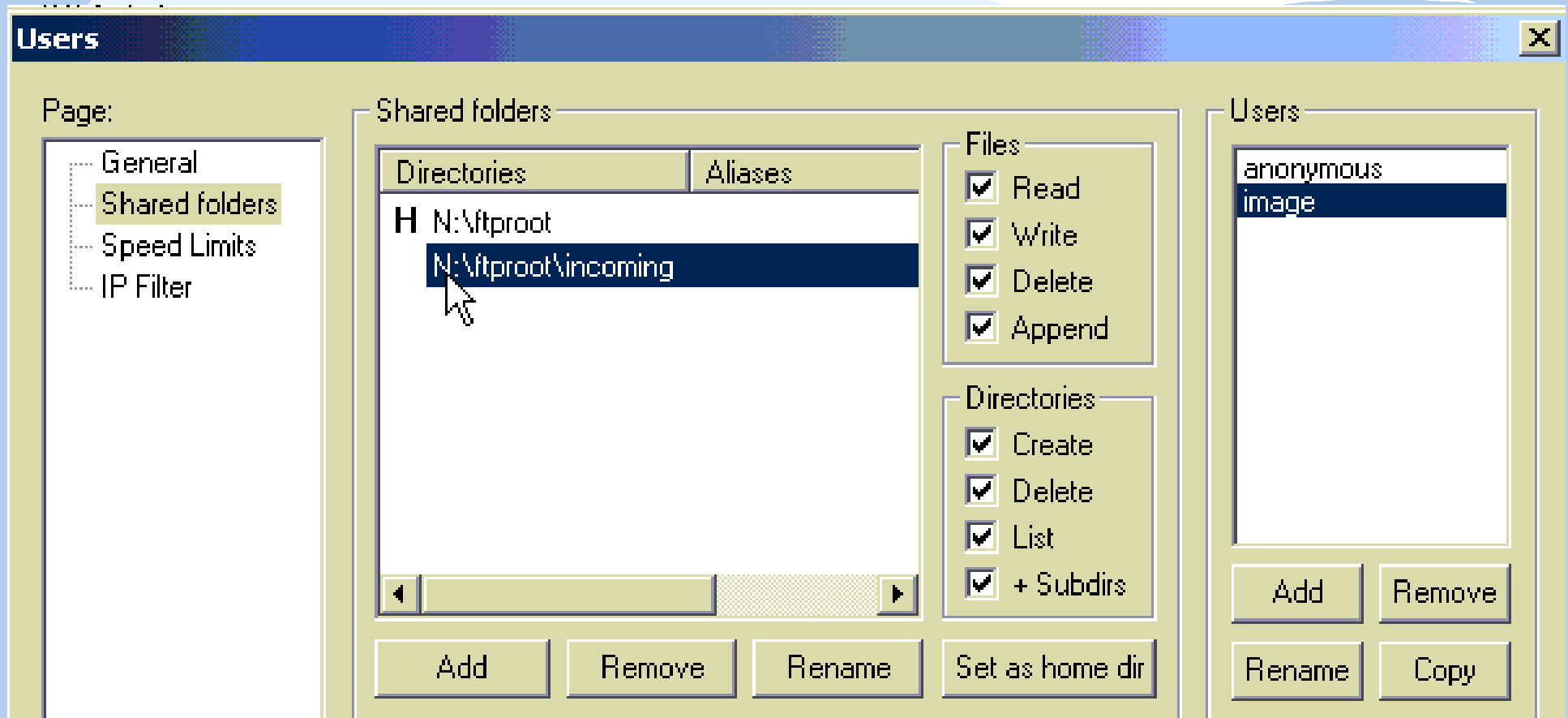
# uPi

## Képek 1



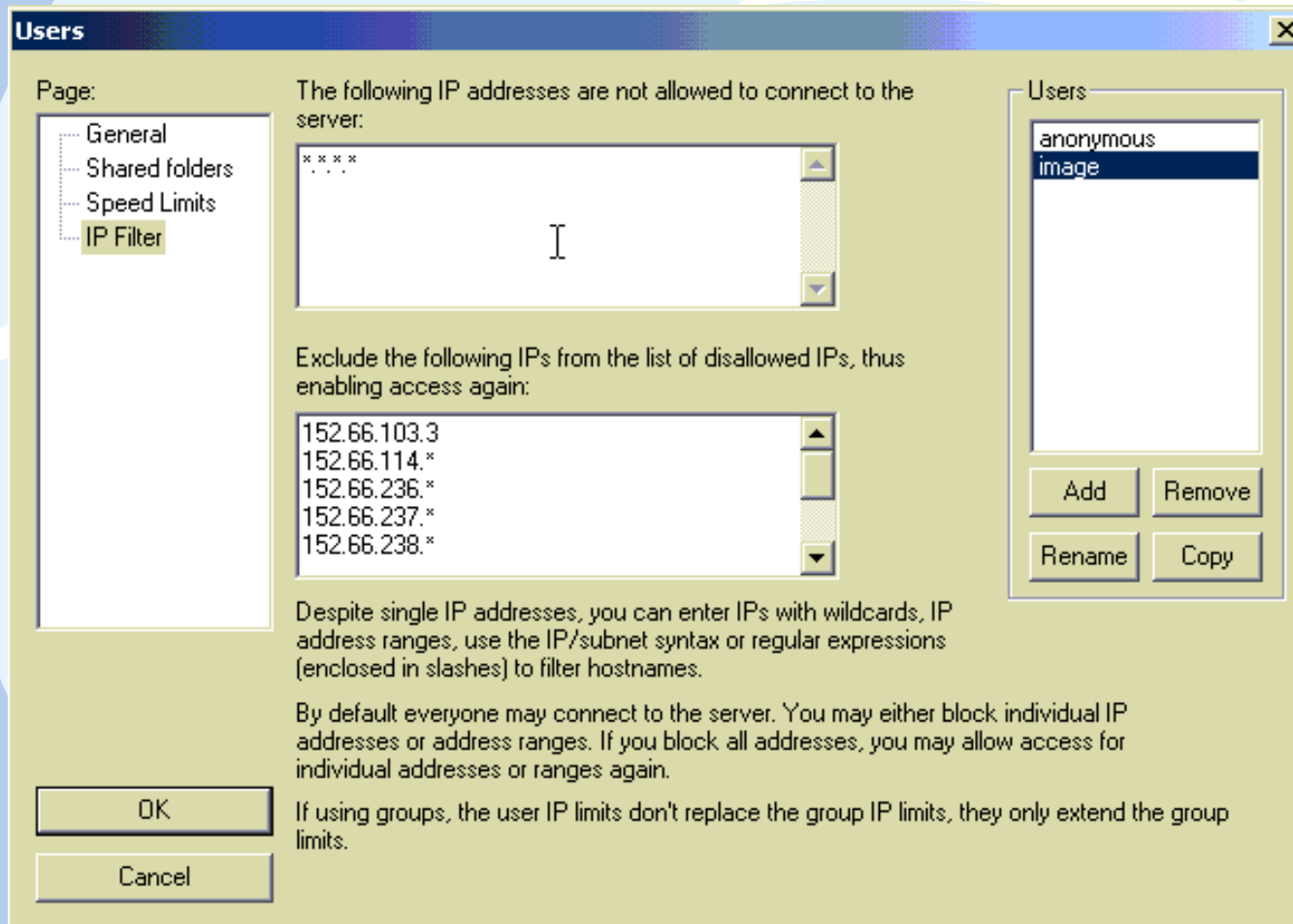
# uPi

## Képek 2



# uPi

## Képek 3



# uPi

## Képek 4

# http://filezilla.sourceforge.net



2006. április 21.

Marton József Ernő

<[jmarton@omikk.bme.hu](mailto:jmarton@omikk.bme.hu)>

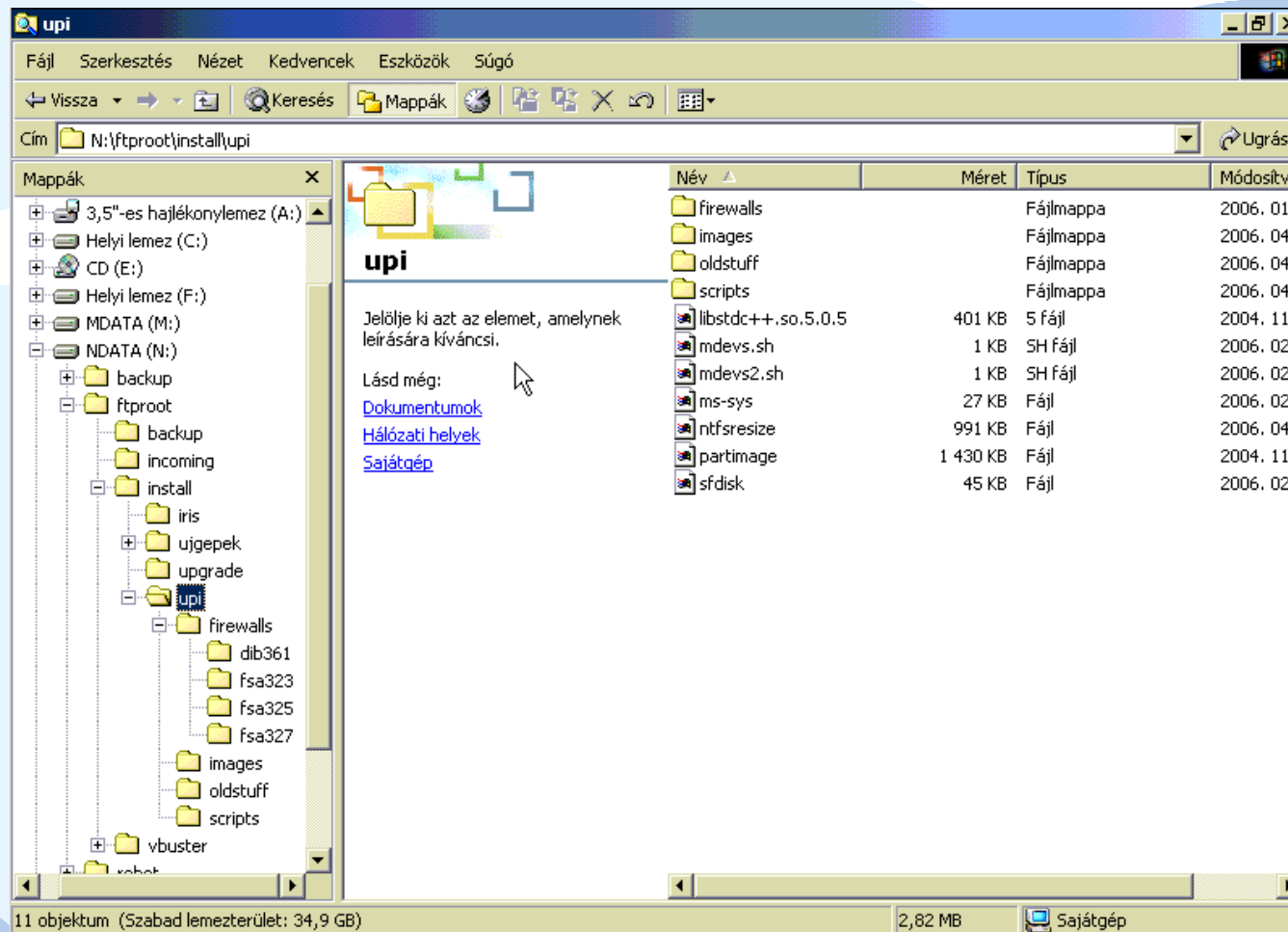
Nagy Elemér Károly

<[eknagy@omikk.bme.hu](mailto:eknagy@omikk.bme.hu)>



# uPi

## Képek 5



2006. április 21.

Marton József Ernő

<jmarton@omikk.bme.hu>

Nagy Elemér Károly

<eknagy@omikk.bme.hu>

# Elérhetőség

- SourceForge.net
  - <http://upidisk.sourceforge.net/>
- A fejlesztőknél
  - {eknagy,jmarton}@omikk.bme.hu
- Files Library
  - <http://www.files-library.com/files/uPi-Linux-disk-to-backup-restore.html>



Köszönjük a figyelmet!

2006. április 21.

Marton József Ernő

[<jmarton@omikk.bme.hu>](mailto:jmarton@omikk.bme.hu)

Nagy Elemér Károly

[<eknagy@omikk.bme.hu>](mailto:eknagy@omikk.bme.hu)