

SageMath
Képzők képzése
Szabad komputer algebra rendszerek

Móra Péter
Morgan Stanley

2012. március 27.

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1

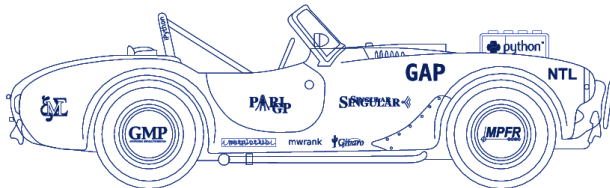


SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.

<http://modular.math.washington.edu/sage>

SAGE
Building »The Car«



»Every free computer algebra system I've tried has
reinvented many times the wheel without being able to build the car.«

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztszerver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>



Welcome!

Sage is a different approach to mathematics software.

The Sage Notebook

With the Sage Notebook anyone can create, collaborate on, and publish interactive worksheets. In a worksheet, one can write code using Sage, Python, and other software included in Sage.

General and Advanced Pure and Applied Mathematics

Use Sage for studying calculus, elementary to very advanced number theory, cryptography, commutative algebra, group theory, graph theory, numerical and exact linear algebra, and more.

Sign into the Sage Notebook v4.3.2

Username

Password

Remember me

Sign in

[Sign up for a new Sage Notebook account](#)

[Browse published Sage worksheets
\(no login required\)](#)

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztszerver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc



SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztserver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc
- forrás ≈ 300 MB, lefordítva $\approx 1,9$ GB

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztserver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc
- forrás \approx 300 MB, lefordítva \approx 1,9 GB
- Python, Cython, C++

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztserver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc
- forrás \approx 300 MB, lefordítva \approx 1,9 GB
- Python, Cython, C++
- Python kezelőfelület

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztserver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc
- forrás \approx 300 MB, lefordítva \approx 1,9 GB
- Python, Cython, C++
- Python kezelőfelület
- Nincs Windows port (VirtualBox image van)

SageMath (www.sagemath.org)

- 2005. február: William Stein (Uni. of Washington), Sage 0.1
- Ingyenes, nyílt forráskódú (GPL) alternatíva a Magma, Maple, Mathematica és Matlab programokhoz.
- Tesztserver, emailcím nélküli reg.: <http://www.sagenb.org/>
- 245-en adtak már hozzá a kódhoz, Mercurial, havonta kiadás, levéllisták, irc
- forrás ≈ 300 MB, lefordítva $\approx 1,9$ GB
- Python, Cython, C++
- Python kezelőfelület
- Nincs Windows port (VirtualBox image van)
- vélemény: analíziből gyenge, a szimbolikus számolás elmarad a fizetős programoknál megszokottaktól

Főbb csomagok

Algebra	GAP, Maxima, Singular
Algebraic Geometry	Singular, Macaulay2
Arbitrary Precision Arithmetic	GMP, MPFR, MPFI, NTL
Arithmetic Geometry	PARI, NTL, mwrank, ecm
Calculus	Maxima, SymPy, GiNaC
Combinatorics	Symmetrca, Sage-Combinat
Database	ZODB, Python Pickles, SQLite
Exactly Algebra	Linbox, IML
Graph Theory	NetworkX
Graphical Interface	SAGE Notebook, jsmath
Graphics	Matplotlib, Tachyon, GD, Jmol
Group theory	GAP
Networking	Twisted
Numerical Linear Algebra	GSL, Scipy, Numpy

forrás:

[*http://en.wikipedia.org/wiki/Sage_\(mathematics_software\)*](http://en.wikipedia.org/wiki/Sage_(mathematics_software))

Sage a BME-n

- Wettl Ferenc ajánlotta 2008-ban

Sage a BME-n

- Wettl Ferenc ajánlotta 2008-ban
- 1. féléves matematikus hallgatóknak tartott Informatika1 része (5-6 előadás és gyakorlat):
 - **2009/10**: Tóth Ágnes, Wettl Ferenc, Móra Péter
 - **2010/11**: Lukács Ágnes, Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Zsbán Ambrus
 - **2011/12**: Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Steiner Mátyás

Sage a BME-n

- Wettl Ferenc ajánlotta 2008-ban
- 1. féléves matematikus hallgatóknak tartott Informatika1 része (5-6 előadás és gyakorlat):
 - **2009/10**: Tóth Ágnes, Wettl Ferenc, Móra Péter
 - **2010/11**: Lukács Ágnes, Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Zsbán Ambrus
 - **2011/12**: Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Steiner Mátyás
- Tananyagok: <http://wiki.math.bme.hu/>

Sage a BME-n

- Wettle Ferenc ajánlotta 2008-ban
- 1. féléves matematikus hallgatóknak tartott Informatika1 része (5-6 előadás és gyakorlat):
 - **2009/10**: Tóth Ágnes, Wettle Ferenc, Móra Péter
 - **2010/11**: Lukács Ágnes, Szabó Adrienn, Wettle Ferenc, Zsbán Ambrus
 - **2011/12**: Szabó Adrienn, Wettle Ferenc, Steiner Mátyás
- Tananyagok: <http://wiki.math.bme.hu/>
- Saját Sage szerver: <http://sage.math.bme.hu>

Sage a BME-n

- Wettl Ferenc ajánlotta 2008-ban
- 1. féléves matematikus hallgatóknak tartott Informatika1 része (5-6 előadás és gyakorlat):
 - **2009/10**: Tóth Ágnes, Wettl Ferenc, Móra Péter
 - **2010/11**: Lukács Ágnes, Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Zsbán Ambrus
 - **2011/12**: Szabó Adrienn, Wettl Ferenc, Steiner Mátyás
- Tananyagok: <http://wiki.math.bme.hu/>
- Saját Sage szerver: <http://sage.math.bme.hu>
- Tavaly elkészült 18 db interaktív segédlet a TÁMOP pályázat keretében: <http://sageplayer.math.bme.hu/>

Python

```
for i in range(5):  
    print i
```

0

1

2

3

4

Python

```
for i in range(5):  
    print i
```

0

1

2

3

4

Wikipedia: Python is a general-purpose, **high-level** programming language whose design philosophy emphasizes code **readability**. Python claims to combine „remarkable power with very clear syntax“, and its **standard library is large** and comprehensive.

What's Your Favorite Programming Language? (HN)

