

Sage

A **Sage** egy ingyenesen használható komputeralgebra program. A program honlapja: <http://www.sagemath.org>. A BME Matematika Intézetének omnibus nevű gépén fut egy Sage szerver, amely elérhető a matematikus hallgatók számára. Accountot igényelni a (morap KUKAC math PONT bme PONT hu) emailcímen lehet.

A szerver címe: <http://sage.math.bme.hu>

A tanusítványt el kell fogadni.

Előadás és gyakorlat anyagok az Informatika1 címszó alatt.

GYORS INDÍTÁS: Kattintsunk a **New worksheet**-re, majd a **File...** menüben a **Rename worksheet** menüponttal nevezzük át. A cellákba írt képletet SHIFT+ENTER-rel hajthatjuk végre.

A munka végeztével kattintsunk a **Save & Quit** gombra, különben a munkafüzetünk megnyitva marad (például a szerver emlékezni fog a változók értékeire). Ezzel feleslegesen terheljük a szervert.

Firefox alatt tökéletesen működik, Opera alatt majdnem minden funkció. Internet Explorer alatt nem próbáltam.

Tartalomjegyzék

- 1 Sage használata, Home oldal
- 2 Sage használata, munkafüzetek parancsai
- 3 Sage installálása Linux alá
- 4 Sage installálása Windows alá

Sage használata, *Home* oldal

Belépés után jobbra fent az alábbi gombokat látjuk:

- Home: a munkafüzeiteinket nézhetjük meg itt (lehet, hogy még nincs egy sem) Alapértelmezés szerint ide érkezünk a jelszavunk begépelése után.
- Published: az intézeti megosztott munkafüzeteket listázhatjuk. Ezek publikusak, a Publish gombbal tudunk majd idetenni saját munkát.
- Help: segítség angolul. Tartalmaz hasznos dolgokat.
- Settings: Itt változtathatunk jelszót.
- Sign out: Kijelentkezés

Bal oldalt fent van pár link és gomb:

- New Worksheet: Új munkafüzet létrehozása. **Erre kattintsunk, ha most látjuk a programot először.**
- Upload: Ha korábban letöltöttünk egy munkafüzetet, akkor itt tudjuk visszatölteni. Hasznos, ha otthon saját Sage szervert telepítettünk, és mozgatni akarjuk a munkánkat.
- Download All: Az összes munkafüzetünk letöltése.

Alatta a gombok: a pipával kiválasztott munkafüzeteket tudjuk

Sage

- Archive/Unarchive: archiválni/visszavonni az archiválást (az archivált munkánk nem jelennek meg az Active könyvtárban)
- Delete: törölni (a törölt munkafüzetek el?bb a Trash könyvtárba (kukába) kerülnek)
- Stop: leállítani a futásukat
- Download: letölteni

Ha már van munkafüzetünk a listában, akkor a sor eleji **File** mez?t legördítve

- Rename...: átnevezhetjük a munkafüzet nevét
- Edit: szerkeszthetjük (ugyanezt érjük el, ha rákattintunk a névre)
- Copy worksheet: másolatot készíteni bel?le
- Collaborate: olyan, mint a Share, megosztás más Sage felhasználókkal

Sage használata, munkafüzetek parancsai

A szerver a megnyitott munkafüzeteket percenként elmenti. Ha számunkra fontos dolgot törölünk, akkor ez baj lehet. A böngész? vissza gombja nem hozza vissza a korábbi állapotot. A korábbi állapotokat az **Undo** menüpont alatt tudjuk megtekinteni (a megfelel? változat kiválasztása után a **Revert to this one** linkkel állíthatjuk vissza).

Jobb oldalt lév? gombok:

- Save: mentés
- Save & quit: mentés és kilépés
- Discard & quit: elveti a módosításokat és kilép. Az automatikus mentés miatt az 1 percen belüli állapotról úgyszintén készült mentés.
- Undo: korábbi állapot visszaállítása
- Publish: publikálás (azok is láthatják a munkafüzetünket, akiknek nincs intézeti Sage accountjuk)

A **File...** menüpont hasonló opciókat tartalmaz, mint az el?z? File menüpont. Itt van lehetőségünk átnevezni (Rename worksheet) a munkafüzetünket. Az **Action** menüpontban az alábbi parancsok találhatók:

- Interrupt: a számítás megszakítása. Ugyanezt teszi az ESC billenty? is.
- Restart worksheet: megszakít minden számolást, törli a változókat
- Save and quit worksheet: elmenti a munkafüzetet és kilép
- Evaluate all: sorban az összes cellát végrehajtja
- Hide/Show all output: elrejt/megjeleníti a cellák eredményét
- Delete all output: letörl a cellák eredményét
- One cell mód: egyszerre csak 1 cellát látunk (nem túl hasznos)

A billenty?zet kombinációk leírásai és a Sage programról összefoglaló található [itt](#).

Sage installálása Linux alá

Ha folyamatos internetkapcsolattal rendelkezel, akkor nem ajánlom az otthoni installálást. Az intézeti Sage szerver folyamatosan futni fog.

A <http://sagemath.org/download-linux.html> oldalról lehet letölteni a tömörített állományt. Érdekes hozzánk közeles? európai szervert választani. A Sage jelenleg négy architektúrára érhető el: 32bit, 64bit, atom, itanium. Általában a 32bit-es változat a megfelel?. Ezután a disztribúciónak megfelel? tömörített fált töltsd

Sage

le, például: sage-4.1.1-linux-Ubuntu_9.04-i686-Linux.tar.gz. Ennek a kitömörítése:

```
tar xvf sage-4.1.1-linux-Ubuntu_9.04-i686-Linux.tar.gz
```

Ezután lépünk be a kitömörített mappába, majd indítsuk el a programot:

```
cd sage-4.1.1-linux-Ubuntu_9.04-i686-Linux
./sage --notebook
```

Sage installálása Windows alá

Ha folyamatos internetkapcsolattal rendelkezel, akkor nem ajánlom az otthoni installálást. Az intézeti Sage szerver folyamatosan futni fog.

A Sage jelenleg nem elérhető Windows alá. Az alábbi installálási mód egy virtuális gépet telepít a felhasználó gépére, amelyben Linux alól fog a Sage futni. Szükségünk lesz 4 GB helyre a telepítéshez. A <http://sagemath.org/download-windows.html> oldal foglalkozik a virtuális gép indításához szükséges fájlokkal. Szükség lesz egy VMware Player programra, amely a virtuális gépet fogja kezelni. Ezt letölthetjük innen: <http://www.vmware.com/download/player/>

Ezek után a <http://sagemath.org/download-windows.html> oldalon töltsük le egy hozzánk közeles? európai szerverről a tömörített fájlt, például a sage-vmware-4.1.1.zip-et.

A VMware Player felinstallálása után a kicsomagolt könyvtárban indítsuk el a *sage_vmx.vmx* fájlt. Rövid idő elteltével egy ilyen képernyőt kell látnunk: vm_sage.png

Kattintsuk az ablakba, és írjuk be, hogy

```
notebook
```

majd nyomjunk enter-t. Az ablakból a Ctrl és az Alt egyszerre történő lenyomása után tudunk kijönni. Windows-ban nyissunk egy böngészőt, melybe írjuk be a VMware Player-ben láttat IP címet (lásd kép: vm_sage2.png)

Nagyon fontos, hogy a munka végeztével vagy mentjük le a saját gépünkre a fájlokat (Download gomb), vagy zárjuk be szabályosan a virtuális gépet, ellenkező esetben elveszhetnek a munkáink. A virtuális gép szabályos bezárása:

- kattintsunk a VMware Player ablakba
- nyomjuk le a Ctrl-C billentyűzet kombinációt
- a menüből válasszuk az *off* részt
- várjuk meg, amíg leáll a program