

Google App Engine az Oktatásban

Kis Gergely
ügyvezető

MattaKis Consulting

<http://www.mattakis.com>

MattaKis





Bemutakozás

- 1998 - 2002 között LME aktivista
- 2004 - 2007 Siemens PSE mobiltelefon szoftverfejlesztés, projektvezető, architect, configuration management team vezető
- 2006 - 2008 BME "Beágyazott Linux alkalmazások fejlesztése" tárgy oktatása
- 2007 - EU Edge Kft. senior szoftverfejlesztő (2008-tól fejlesztési igazgató)
- 2007 - MattaKis Consulting ügyvezető



Mi az a Google App Engine?

- Alkalmazás platform
 - Futtatókörnyezet a Google infrastruktúráján
 - Fejlesztőkörnyezet Python nyelvre alapozva
 - További nyelvek támogatását tervezik
- Ingyenesen használható
 - Havi 5 millió oldalletöltés
 - 1 GB tárhely



Szabad szoftver?

- Az App Engine SDK szabad szoftver
 - <http://code.google.com/p/googleappengine/>
 - Apache 2.0 licenc
- Szabad szoftverekre épül
 - **Python** nyelv
 - **Django** alkalmazás keretrendszer
 - **Protocol Buffers** szabvány az adatok tárolásához
- A futtatókörnyezet zárt forráskódú



Az App Engine szolgáltatásai

- Python nyelvű alkalmazás keretrendszer (Django)
- Nagy teljesítményű, elosztott adattár
- Biztonságos, zárt környezet (Sandbox)
- Automatikus skálázódás
- Integráció a Google felhasználókezelésével
- Egyéb segédeszközök



A Python nyelv

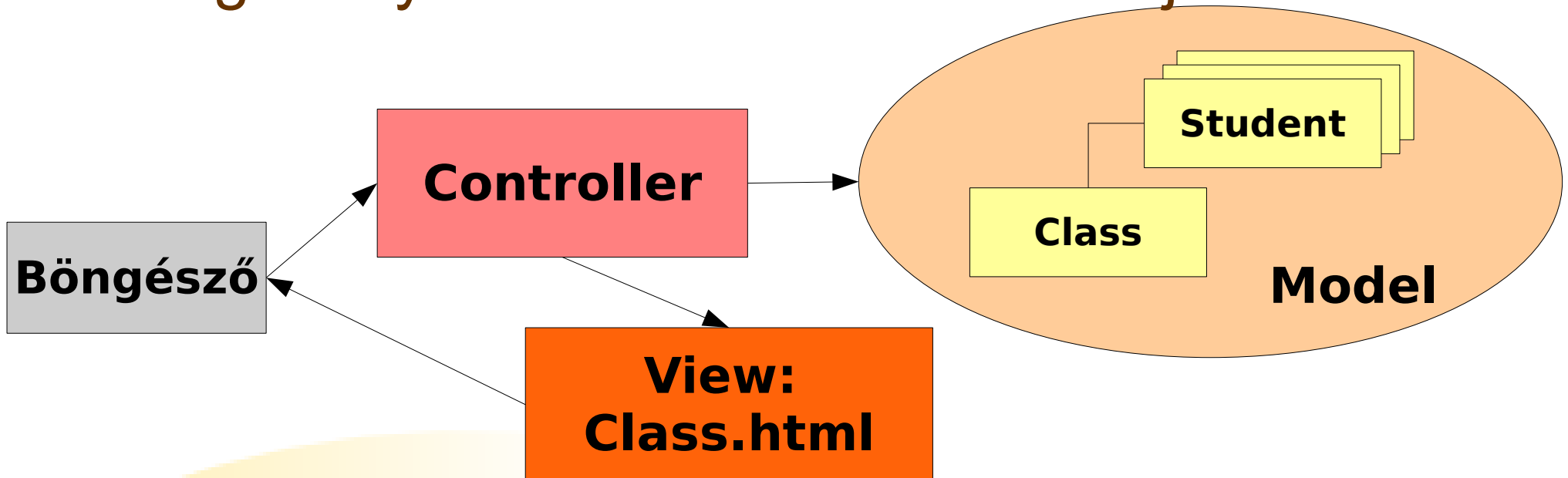
- A Python könnyen tanulható nyelv
- Sokan ismerik és használják világszerte
- Talán a leginkább arról ismert, hogy a forráskód elrendezése kötött:

```
class Person(db.Model):  
    firstname = db.StringProperty()  
    lastname = db.StringProperty()  
  
    def get_name(self):  
        return firstname + " " + lastname
```



A Django keretrendszer

- Model – View – Controller alapú keretrendszer Python nyelvhez
- Ismert, szintén sokan használják
- Megkönnyíti a web alkalmazások fejlesztését





Az Adattár

- A Google saját fejlesztésű „BigTable” megoldását használja
- Óriási mennyiségű adat tárolására képes sok ezer számítógép felhasználásával
- A tárolt adatokhoz képes gyors elérést biztosítani
- Nem hagyományos relációs adatbázis
 - Más mintákat kell követni, hogy hatékony legyen



Az Adattár belülről

- Az összetartozó adatokat egy csomagban tárolja
 - Például egy diák összes személyes adatát
 - Ezeket **entitásoknak** (*objektumoknak*) nevezzük
 - Minden entitásnak van egy egyedi azonosítója amivel hivatkozhatunk rá
- Az entitások között kapcsolatokat definiálhatunk
 - Például: minden diák egy adott osztályba tartozik



Az Adattár belülről (2)

- Az adatokat különböző feltételek szerint lekérdezzhetjük
 - Kérem az összes fiú diákot a 10.B-ből névsor szerint
 - A lekérdezéseket előre meg kell határoznunk: az adattár minden lekérdezéshez külön indexet épít
- Több, egymással szoros kapcsolatban lévő entitást módosíthatunk egyszerre (tranzakciók)
 - Korlátozásokkal lehetséges (az adattár elosztott jellege miatt)



Egyéb szolgáltatások

- Más weboldalak letöltése (URLfetch)
 - Könnyű integráció más szolgáltatásokhoz
- Levélküldés (Mail)
- Átmeneti tároló (Memcache)
 - Átmeneti érvényességű adatok rövid távú tárolása
- Képek kezelése
 - Átméretezés, forgatás, képminőség javítás



App Engine az oktatásban

- Miért oktassunk App Engine segítségével?
- Hogyan alkalmazzuk?
 - Középiskolában
 - Felsőoktatásban
- Mik az előnyei?
- Mik a hátrányai?



Miért oktassunk App Engine-t?

- Hagyományos programozás oktatás:
 - Pascal, C
 - Szintaxis betanulása
 - Algoritmusok
- Adatbázis alapú programozás oktatás:
 - MS Access
 - OpenOffice Base
 - Régebben dBase, FoxPro





Hogyan oktassunk programozást?

- Válasszunk olyan környezetet, amit a diákok jól ismernek, és naponta használnak → **Web**
- Milyen alkalmazásokat használnak a diákok:
 - Facebook
 - IWIW
 - On-line játékok
 - Fórumok
- Olyan eszközöket tanítsunk, amelyekkel az őket érdeklő feladatokat tudják jól megoldani



Hogyan segít az App Engine

- **Ingyenes**
 - nem kell a diákoknak / szüleiknek pénzt áldozniuk arra, hogy programjaikat bemutassák a világnak
- **Könnyen tanulható**
 - nem ad túl sok eszközt
- **Jól definiált mintákat kell követni**
 - Hamar kiderülnek a hibás megoldások
- **Megtanít gazdálkodni az erőforrásokkal**
 - eszközöket ad az erőforrás-felhasználás mérésére



Konkrét lehetőségek

- „Hagyományos” webes alkalmazások
 - Fórum
 - Blog
- „Mashup”-ok
 - Webes szolgáltatások integrációja (pl. Google Maps, Flickr, Picasa)
- Facebook, IWIW alkalmazások fejlesztése



Kihívások az oktatásban

- Két nyelvet kell megtanulni
 - Python
 - Javascript / HTML
- Bonyolultabb, akár egész féléven átívelő feladatokkal lehet jól bemutatni a lehetőségeket
 - Több energiát igényel az oktatótól.
- Kis óraszám
 - A legtöbb helyen csupán néhány óra marad a programozás alapjainak bemutatására



App Engine a felsőoktatásban

- Egy valóban skálázható architektúrának a megismerése
- Helyes tervezési minták rögzítése
- Piacképes tudás
- Ugyanakkor nem helyettesíti a hagyományos technológiák megismerését
 - A feladathoz kell az eszközt választani



Demó

- „Üzenőfal” alkalmazás
- <http://lok-2009.appspot.com>
- Nyílt forráskódú:
 - <http://www.mattakis.hu/konferenciak/lok-2009>
 - Apache 2.0 licenc
- Mit mutat be:
 - Adattár helyes kezelése (Memcache gyorsítással)
 - Egyszerű bejelentkezés
 - Template-ek használata



Kérdések és válaszok

- Email: gergely.kis@mattakis.com
- Web: <http://www.mattakis.com>