

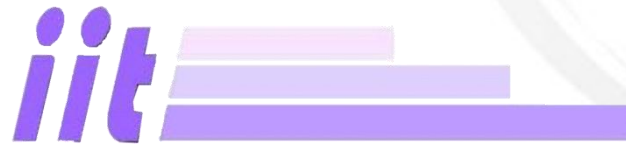
# Munkában a böngészők

Schnell Henrik, Molnár Gábor  
Szarvas Attila, Szeberényi Imre  
BME IK, BME IIT



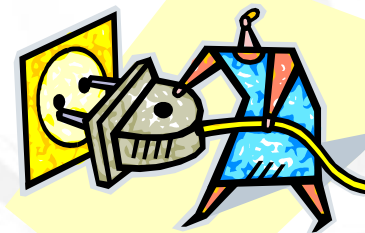
[schnell.henrik@iit.bme.hu](mailto:schnell.henrik@iit.bme.hu)  
[molnar.gabor@iit.bme.hu](mailto:molnar.gabor@iit.bme.hu)  
[szarvas.attila@iit.bme.hu](mailto:szarvas.attila@iit.bme.hu)

## NETWORKSHOP 2011

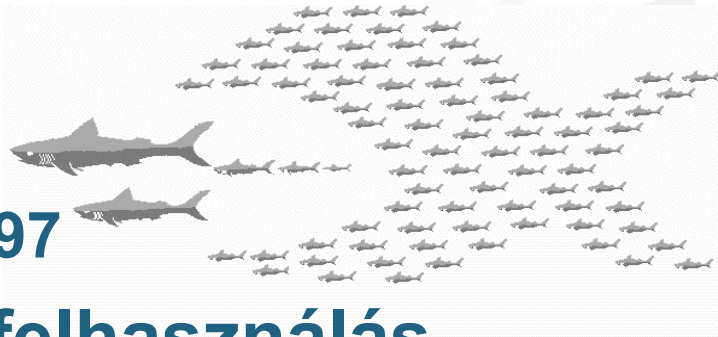


MŰEGYETEM 1782

- **Önkéntes gridek a kutatásban**
- **Böngészők szerepe**
- **Böngésző mint grid platform**
- **Nyelvi lehetőségek**
- **Technológiák**
- **Bemutató**
- **További tervek**

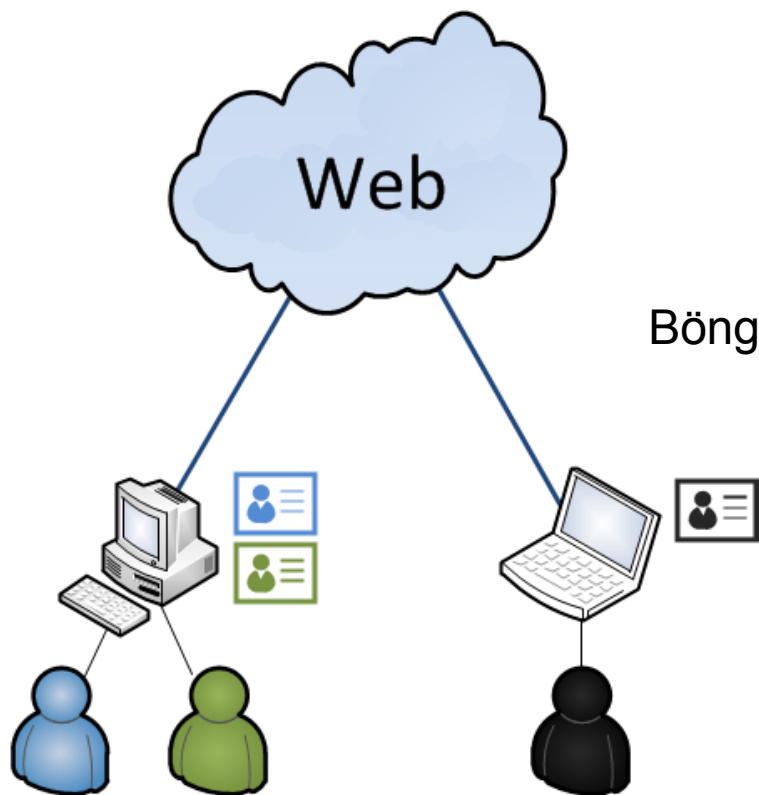


- **Közel 15 éves múlt bizonyította az erejét a tudományos felhasználásban**
  - SETI@home, MilkyWay@home
  - Einstein@home
  - NOW
  - distributed.net '97
- **Ipari/üzleti célú felhasználás**
  - irodai gépek összekapcsolása (gyógyszeripar)
  - közösségi portálokon (pl. facebook) keletkező számításigényes feladatok megoldása Grid erőforrásokkal - Web2grid projekt

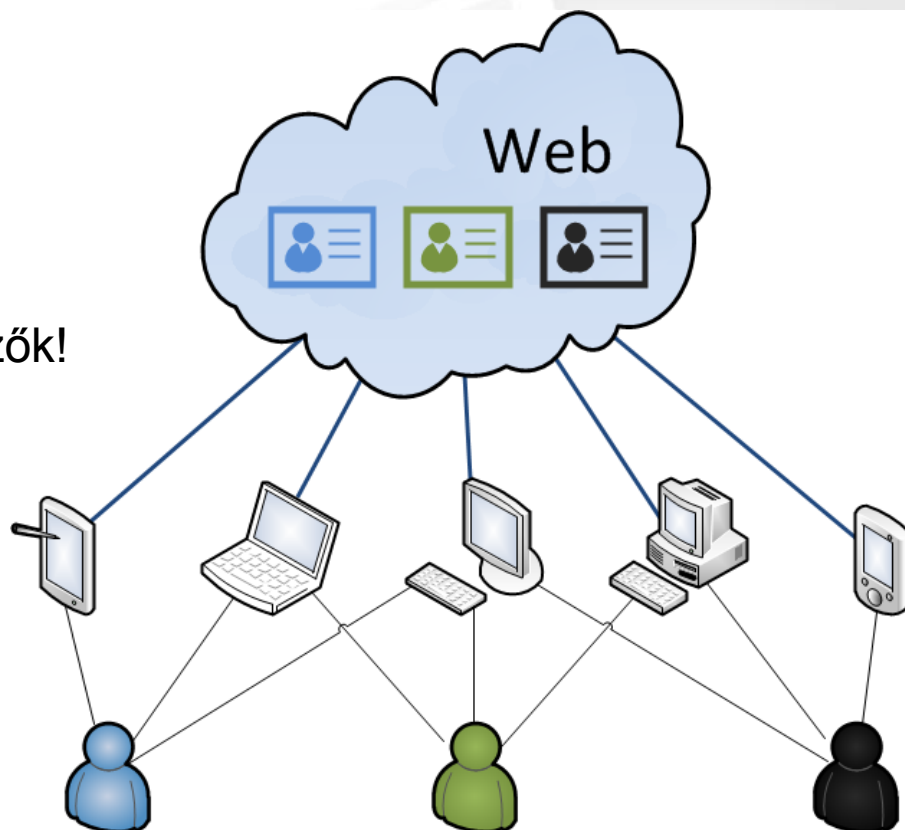


- Új felhasználói szokások
- Webes alkalmazások, távoli adatok
- Böngészők szerepe megnő
- Helyi gépen korlátozott jogosultságok
- Böngésző mint operációs rendszer
- Chrome OS <http://www.google.com/chromeos/>

## Lokális identitás



## Webes identitás



## Előnyök:

- Platform és OS független
- Hatalmas felhasználói donor bázis
- Nincs szükség telepítésre
- Pofonegyszerű használat
- Weboldalakba ágyazhatóság

## Igények:

- **Natív kódhoz közeli sebesség**
- **Biztonságos kód futtatás, sandbox**
- **Háttérben futás, ne zavarjon**
- **Perzisztencia, lokális tárhely**
- **HTTP kommunikáció grid szerverekkel**

## Flash / Java

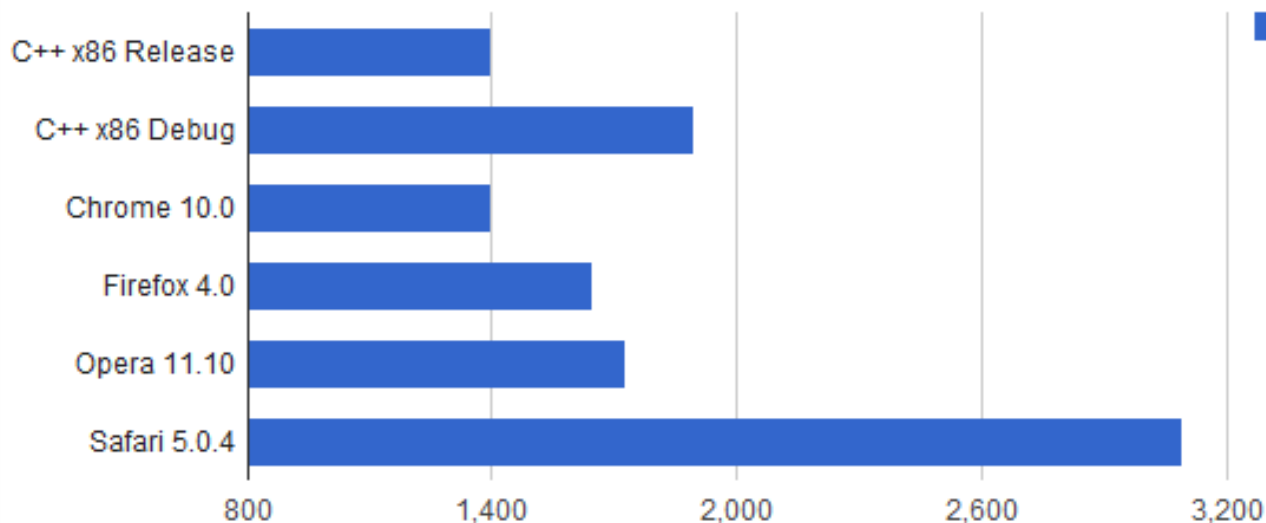
- + Gyorsabb
- + Fordítás idejű hibák
- Platformok hiánya
- Sok memória
- Lassú betöltés
- Nehézkes idegen kódfuttatás

## JavaScript / haXe

- + Minden platformon
- + Kevés memória
- + Idegen kódfuttatás
- + Dinamikus fejlődés
- + Böngészők versenye
- Van, ahol lassabb
- Futás idejű hibák
- OOP támogatás hiánya

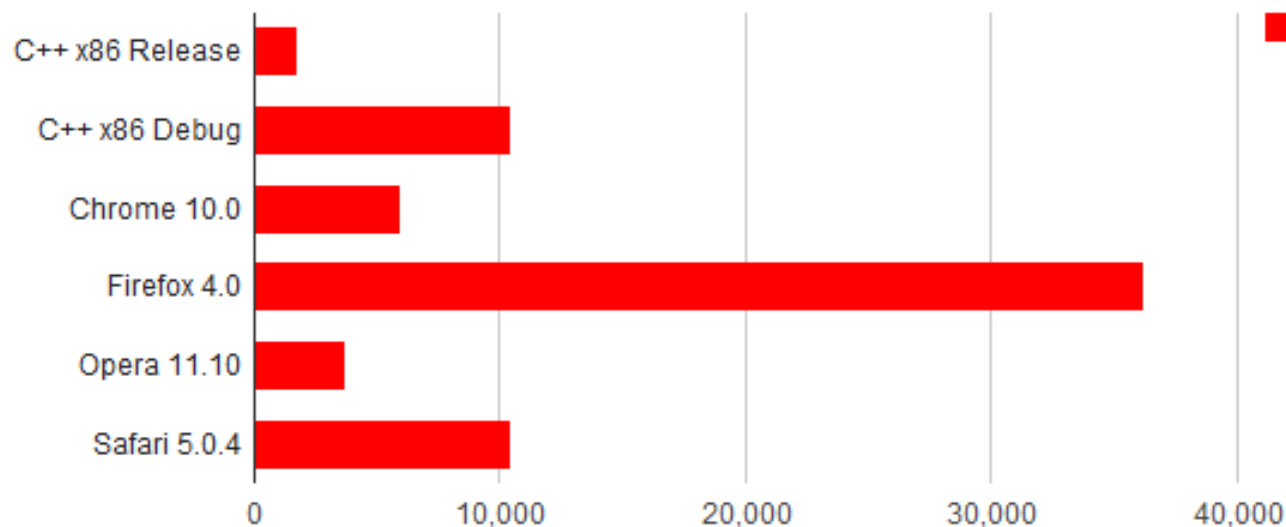


- **JavaScriptre fordítható**
- **Típusos, objektumorientált**
- **Nyílt forrás, aktív közösség**
- **Hibák fordítási időben**
- **Intellisense**
- **JavaScript, Flash, PHP, C++, C#, Java**
- **<http://haxe.org>**



■ b1 - Simple floating point operations

A kisebb érték jobb!



■ b2 - Deep stack recursion

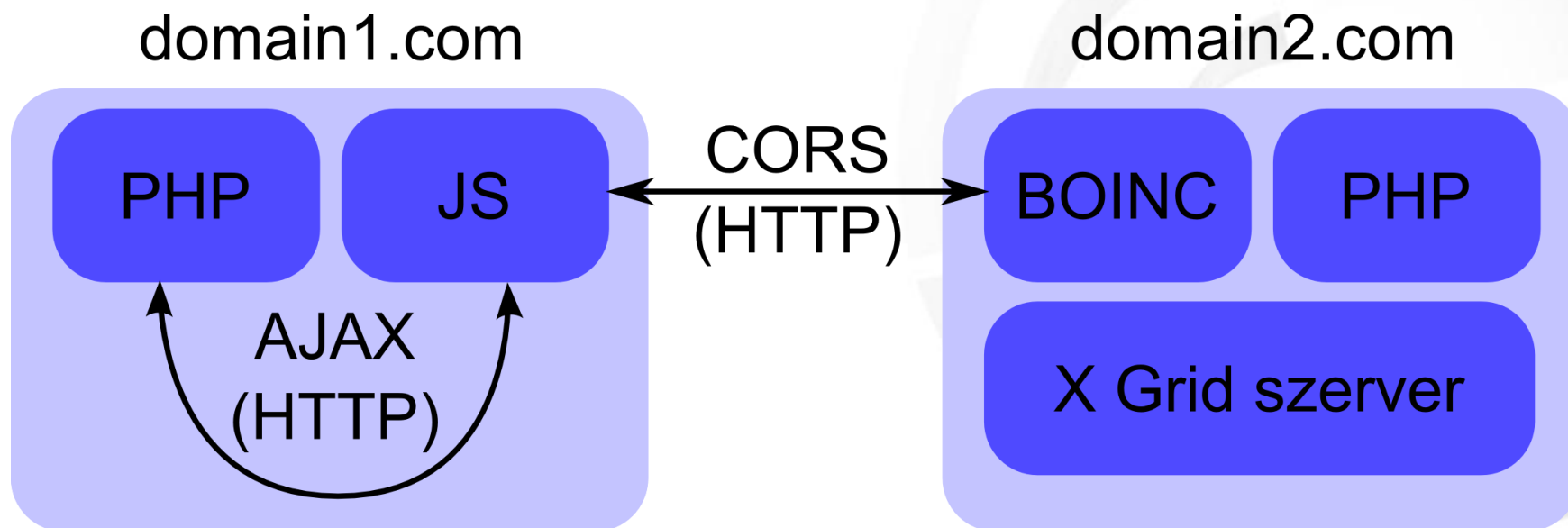
## Javascript HTML oldalon:

- Egyszálú futtatás
- Hosszú számításnál a UI-t blokkolja

## WebWorkers:

- Külön szálon fut
- A DOM elérhetetlen – biztonságos
- Üzenetekkel kommunikálhat a HTML oldallal
- Számításigényes kódok futtatására ideális

- **Same Domain Policy**
- **Megoldás: Cross Origin Resource Sharing**
- **A cél szerver engedélyezi speciális HTTP headerrel**



- **Perzisztens tárhely**
- **Domain-hez kötött**
- **Kulcs-érték párokat tárol**
- **Mérete 2-10Mb**
- **Tárolja:**
  - **Az alkalmazás beállításait**
  - **A megkezdett munkák adatait**

**HTML5**





**WebWorkers**

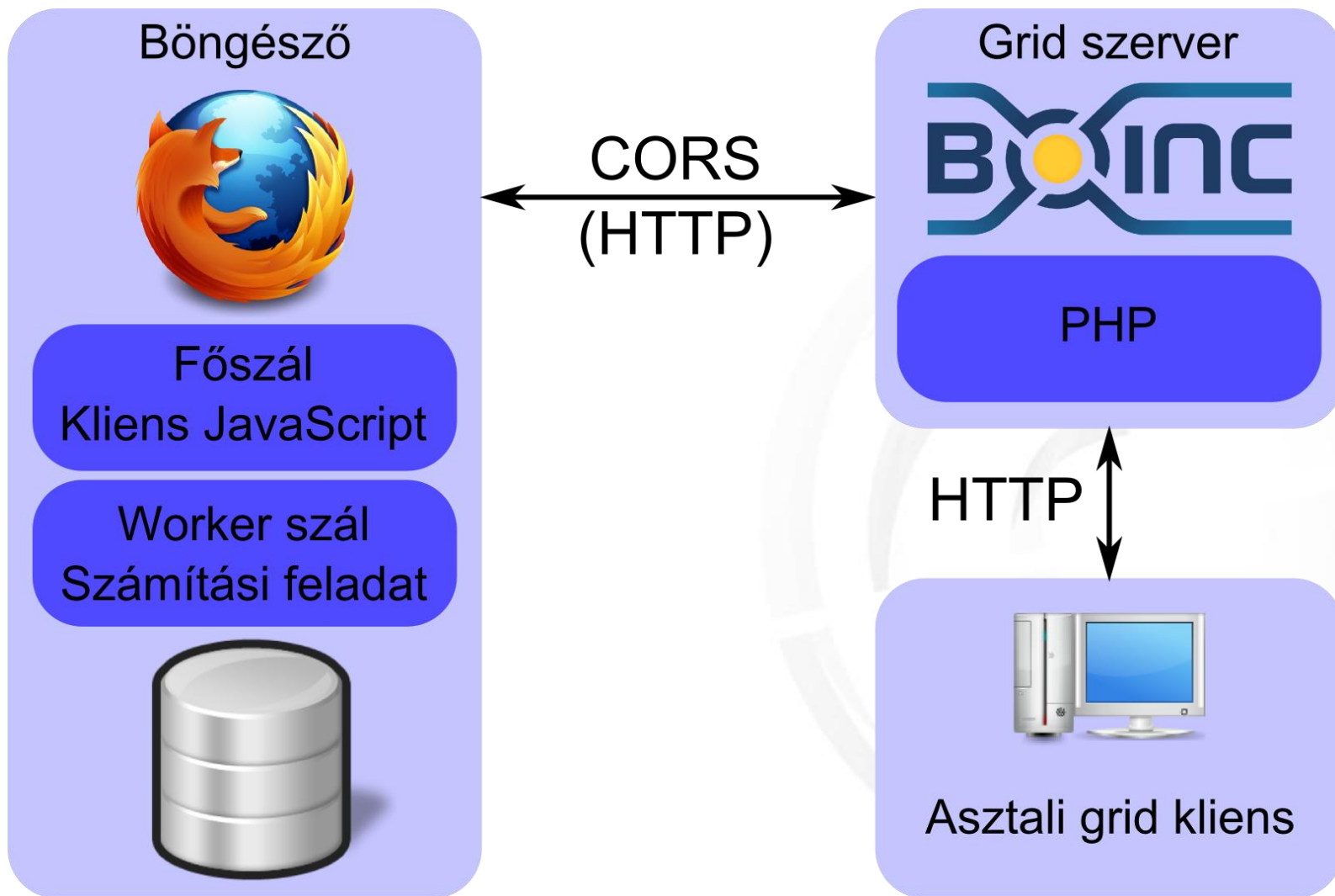


**CORS**



**LocalStorage**





- **Prototípus**
- **haXe kliens**
- **Beágyazás koncepció**

**Videó**



- **Cél egy JavaScript / haXe library létrehozása**
- **Két lehetséges alkalmazás**
  - Stand-alone grid kliens, pl. BOINC
  - Beágyazva weboldalakba, háttérben futtatva
- **A kód bővíthetősége, újrafelhasználhatósága fontos szempont, többféle WorkSource**
- **A forráskód megnyitása**
- **WebCL**



<http://webcomputing.iit.bme.hu>

**Köszönjük a figyelmet!**  
**Kérdések?**