# VII. előadás: Web

Halácsy Péter és Varga Dániel

2007. november 15.

# Előző óra tartalmából

- Az internetes világhálózat infrastruktúrája réteges
- Fizikai, hálózati, alkalmazási szint a legfontosabb nekünk.
- Ezek tulajdonképpen külön külön megválaszthatóak.
  - Wifi hálózaton, TCP/IP protokollal, levelezel
  - UPC kábeltévéjéről indulva, UDP protokolon, IPTV-t nézel
- Alkalmazási protokollok: DNS, TELNET, FTP, POP3, SMTP, HTTP

# HTTP működése

```
$ telnet index.hu 80
Trying 217.20.131.2...
Connected to index.hu.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.1
Host:  index.hu
Connection:  Close
```

# HTTP működése

```
$ telnet index.hu 80
Trying 217.20.131.2...
Connected to index.hu.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.1
Host:  index.hu
Connection:  Close
```

# HTTP működése

```
$ telnet index.hu 80
Trying 217.20.131.2...
Connected to index.hu.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.1
Host:  index.hu
Connection:  Close
```

# HTTP működése

```
$ telnet index.hu 80
Trying 217.20.131.2...
Connected to index.hu.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.1
Host:  index.hu
Connection:  Close
```

# HTTP válasz

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 08 Nov 2007 07:48:12 GMT
Server: Apache/2.0.54 (Debian GNU/Linux) mod_fastcgi/2
X-Powered-By: PHP/5.0.5-Debian-0.8~sarge1
Cache-Control: max-age=300
Expires: Thu, 08 Nov 2007 07:53:12 GMT
Connection: close
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: text/html
```

És a HTML file jön itt.

# URL

Az egységes erőforrás-azonosító (uniform resource locator, URL) az a címzési mód, ami ahhoz kell, hogy dokumentumokra hivatkozhassunk a neten, ez áll a HTML fájlok hiperlinkjeiben, ez a web alapja. Az URL tipikusan három fő részből áll. Megadja:

- az elérési protokollt (http),
- a kiszolgáló gépet (index.hu)
- a dokumentum kiszolgálón belüli hivatkozási címét (tech/hardver/legh071107)

URL-je van minden oldalnak, képnek, videónak, ami a weben van. Ezt használjuk az `img` `src`-ben, az `a` `href`-ben.

# Mi kell ahhoz, hogy weboldalad legyen?

- Kell egy internetre kötött számítógép, webszerverrel
  - Egyetemen mindenkinek lehet, lásd `http://www.hszk.bme.hu/`.
  - Ingyenes tárhelyszolgáltatónál regisztrálsz
  - Internet előfizetéshez sokszor adnak.
  - Tárhely szolgáltatónál bérel helyet.
- el kell készíteni a HTML oldalakat, képeket
  - erre kifejlesztett programokkal,
  - vagy haladó geekek notepaddel
- Fel kell tölteni.

Jövőre kötelező feladat lesz.

# Mai óra

- EZT a végén töltjük ki.

# Néhány szó még a HTML-ről

Mi tud?

- Formázott szöveget tárolni
  - Különböző stílusú betűket, jeleket.
  - Dobozokat, táblázatokat
  - Felsorolásokat, fejléceket
- Űrlapokat kezelni (textbox, list, button)
- Sokféle média fájlt tud inkludálni: akár másik gépről is
- Hiperlinkeket tartalmazhat: valamire ráböksz egy másik URL-re ugrik

# HTML és a képek

- HTML fájl (hipertext markup language) egy szövegfájl, kis formázással
- Nem lehet benne kép beszúrva.
- Csak hivatkozás rá.
  $< imgsrc = "/assets/images/index_logo.gif"/ >$
- Hány HTTP kérés van minimum egy 5 képet tartalmazó HTML oldal betöltésénél?

# A hiperlink

A HTML-dokumentumokban hiperlinkek (röviden linkek) lehetnek. A link lehetővé teszi,

- hogy a dokumentum olvasója átugorjon egy másik dokumentumra,
- ...vagy akár egy dokumentum valamelyik kijelölt szakaszára,
- ...majd vissza.
- Leginkább a lexikonok és tudományos cikkek hivatkozásaihoz hasonlít,
- de ahelyett, hogy el kellene mennyi a hivatkozott szövegért a könyvtárba, csak rá kell klikkelni.
- Ez forradalmi változás a szöveg-befogadás módjában, nem véletlenül írták a hiperlinkről lelkendező esszék tucatjait.

# World Wide Web

A World Wide Webhez, röviden webhez tehát az kell, hogy

- webszerverek
- a HTTP protokoll segítségével
- HTML formátumú dokumentumokat juttassanak célba,
- amik URL formátumú hiperlinkekkel mutatnak egymásra
- (és esetlegesen más, nem HTML formátumú dokumentumokra).

# Web $\neq$ Net

Az eddigiek alapján már világos lehet, de kihangsúlyozzuk: A World Wide Web és az internet nem szinonimák.

- A WWW csak az egyik alkalmazás az interneten használt sok tucatnyi közül. (Levelezés, fájlcsere, stb.)
- Körülbelül 30 évvel az internet és az e-mail után született.
- Persze a WWW a ma legelterjedtebb, a gyakorlatban legfontosabb alkalmazás a neten.

# Dinamikus tartalom

- Legprimitívebb esetben a webszerver a HTTP kérésre visszaad egy a merevlemezén előre letárolt HTML formátumú oldalt.
- Ez még ma is előfordul, de ma már sokkal gyakoribb, hogy a webszerver a kérésre válaszul helyben állítja elő a HTML oldalt.
- Egyszerű esetben ilyenkor egy HTML sablont egy adatbázisból tölti fel adatokkal.
- Így napra- vagy akár másodpercre kész adatokat tud szolgáltatni, illetve személyre tudja szabni a szolgáltatást.

# Nagyon dinamikus tartalom

Egy modern webalkalmazás úgy működik, hogy a webszerver gépen egy bonyolult program fut, amely teljesen felelős a felhasználók felé küldött weboldalak tartalmáért, és akár összetett számításokat is elvégez a kívánt HTML oldal legyártásához.

**iWiW**

Ide iwiw példa jön, de reggel karbantartás volt.

# Adatbázisok

A számítástechnikában, az információ feldolgozásban nagyon fontos szoftverek az adatbáziskezelők:

- Képzelj el egy excel táblát, ami pár millió sorból áll
- Ebben nagyon gyorsan tudunk keresni és szűrni egy oszlopra
- Egyszerre több táblázatot tudunk összekapcsolni

| neptunkód | kurzuskód |
|---|---|
| wpd3gd | BMEGT431254 |
| ka45x0 | BMEGT431254 |
| z8cvg4 | BMETT982321 |

# Tipikus dinamikus webalkalmazás ma

- Fogadja a kérést a felhasználótól.
- Ennek megfelelő adatokat kikeresi az adatbázisból.
- Összeállít egy HTML oldalt, amit visszaküld.
- A felhasználó kitölt egy űrlapot, vagy kiválaszt valamit egy listából.
- Ennek megfelelően a szerveren a program valamit módosít az adatbázisban.

Esetpélda: iWiW ismerem, Neptun tárgyfelvétel

# egy dinamikus web alkalmazás

Bejegyzések adatai[Tárgy:Bevezetés az informatikába - Kurzus:01]

Jegy típusa: Évközi jegy
Megajánlott
Oktató: Halácsy Péter
Dátum: 2007 Nov / 15

Jegybeírási típus kiválasztása

Jegyek beállítása hallgatónként
Jegyek beállítása csoportosan

Beírandó jegy kiválasztása

Beírandó jegy: ----

Kurzus hallgatói

| Neptunkód | Előtag | Vezetéknév | Keresztnév | Bejegyzés típusok | Bejegyzések | Bejegyzés dátuma | Kiválasztás | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BEVMTO | | Ankucza | Tamás | Évközi jegy | Jeles | 2007. 05. 18. | | Egyedi jegybeírás |
| T2OV77 | | Bódis | Ádám | Évközi jegy | Jó | 2007. 06. 19. | | Egyedi jegybeírás |
| B7LZPB | | Bogyai | Nikolett | Évközi jegy | Elégtelen | 2007. 06. 28. | | Egyedi jegybeírás |
| KVT9SX | | Bohák | András | Évközi jegy | Elégtelen | 2007. 06. 28. | | Egyedi jegybeírás |
| CX4MYU | | Czerman | Olivér Ferenc | Évközi jegy | Jó | 2007. 05. 18. | | Egyedi jegybeírás |
| QWLJMS | | Csalóczki | Dávid | Évközi jegy | Elégtelen | 2007. 06. 28. | | Egyedi jegybeírás |
| GTP925 | | Deák | Gergely | Évközi jegy | Jó | 2007. 05. 18. | | Egyedi jegybeírás |
| MMPVRI | | Do Duy | Toan | Évközi jegy | Elégtelen | 2007. 05. 18. | | Egyedi jegybeírás |
| HB693G | | Etropolszky | Karen Alice | Évközi jegy | Elégtelen | 2007. 06. 28. | | Egyedi jegybeírás |

# Mi az urlben a ? jel.

Az URL-ek néha nagyon hosszúak és ? & jelek vannak a végén.

- Ezek alapesetben az űrlapokba beírt, kiválasztott értékek.
- Vagy bármilyen paraméterek.
- Nem szükséges feltételei.
- `http://www.google.com/search ?client=safari&rls=en&q=tuzoltógép&ie=UTF-8&oe=UTF-8`

# Böngésző

Hiába a webszerver, a HTML oldal és az URL, ha nincs, ami a szolgáltatott tartalmat a felhasználó gépén megjelenítse. Ezt a feladatot a böngésző látja el.

A legelterjedtebb böngészőprogramok

- Internet Explorer: A Windows operációs rendszerekhez mellékelt böngésző
- Mozilla Firefox: Népszerű, szinte minden operációs rendszeren működő böngésző
- Safari: A Mac OS X operációs rendszerhez mellékelt böngésző
- Néhány további, felsorolásszerűen, nem megjegyzendők: Opera, Konqueror, Camino, Lynx.

# Plugin

A böngésző nem minden médiaformátumot tud megjeleníteni. A böngészőhöz letölthető kis programok, ún. beépülő modulok (plugin) feladata leggyakrabban az, hogy valamilyen formátum megjelenítésére alkalmassá tegyék a böngészőt. Példák ilyenekre: Flash, Quicktime, PDF.

# Böngésző kiegészítés

Van egy másik módja is, hogy kis programok módosítsák a böngésző működését. Ezek neve kiegészítés (extension). Ezt a módszert főleg a Mozilla Firefox böngésző alkalmazza. Több ezer hasznos és kevésbé hasznos kiegészítés létezik hozzá, a reklám-letiltótól a folyamatos időjárásjelentésig.

# Szabványok

- A HTML egy szabvány, mire mit kell megjeleníteni.
- A böngészőprogramok fejlesztői azonban nem mindig mindent a szabvány szerint csinálnak.
- Éppen a legelterjedtebb, az Internet Explorer tér el a legtöbb helyen a szabványtól.
- Néhány éve még sok olyan szabálytalan weboldal volt, amit csak az Explorer tudott megjeleníteni, ma már szerencsére egyre kevesebb.

# Javascript

A Netscape, az első igazán elterjedt böngésző készítői vezették be a Javascript-et, aminek ma már ECMAScript a hivatalos neve. Ez a mi Processing-ünkhöz hasonló programozási nyelv, ami lehetővé teszi, hogy a weboldal programokat futtasson, és ezek megváltoztassák magát a weboldalt is.

# Processing emlék

Felidézzük az alábbi Processing programunkat, amely kamatos kamatot számol:

```
float penzem = 10000;
int ev = 0;

while (penzem<100000) {
  penzem = penzem * 1.2;
  ev = ev + 1;
  println( "Ev: "+ev+"   P\unhbox \voidb@x \bgroup \let
}
println( "Vegul ennyi ev kellett: "+ev );
```

# Javascript

Hogy néz ki pontosan ugyanez a program Javascript nyelven megírva?

```
penzem = 10000;
ev = 0;

while (penzem<100000) {
  penzem = penzem * 1.2;
  ev = ev + 1;
  document.write( "Ev: "+ev+"   Penz: "+penzem+"<br>")
}
document.write( "Vegul ennyi ev kellett: "+ev+"<br>" )
```

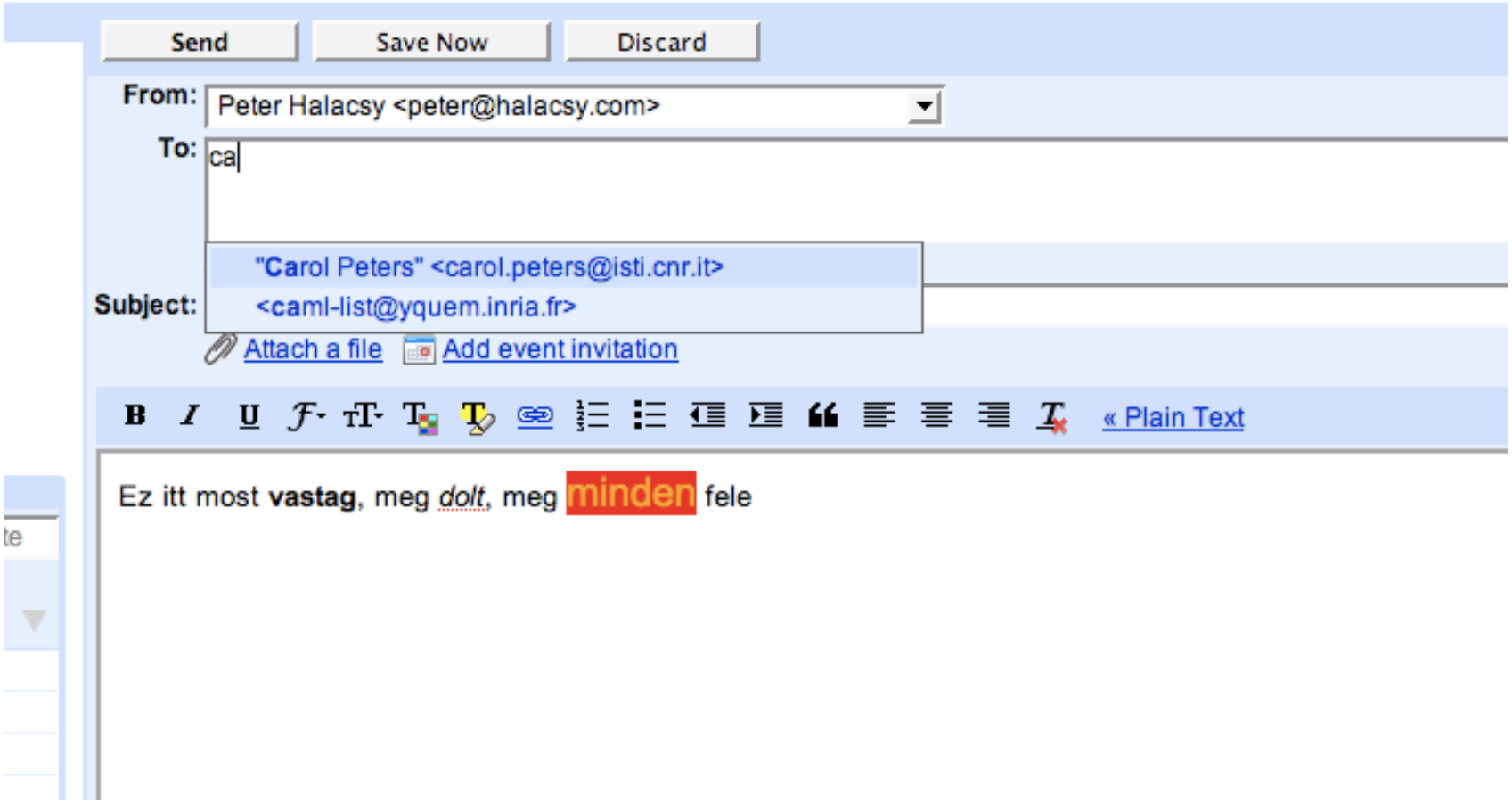
# Körítéssel

ures weboldalban a program

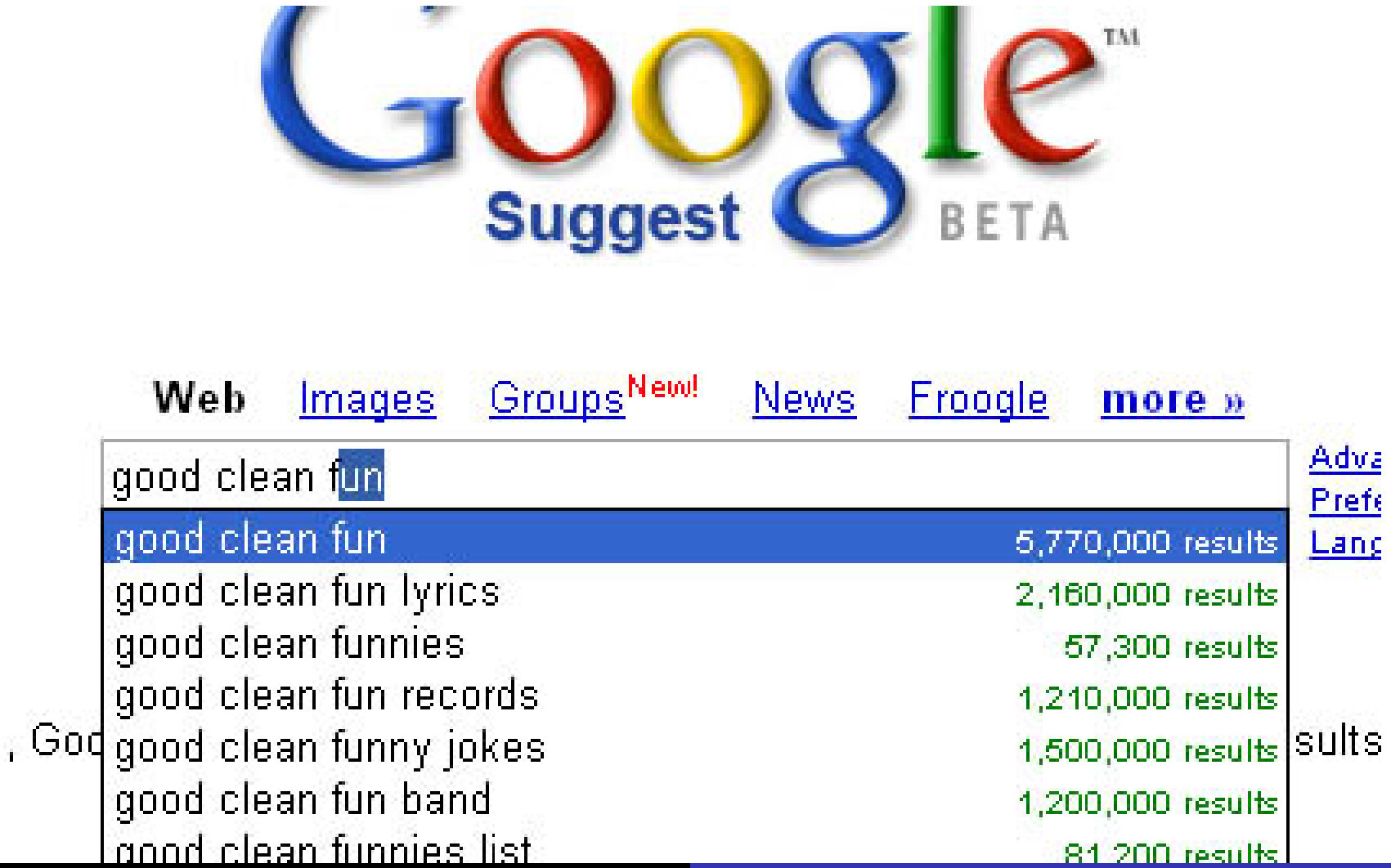
```
<html>
<body>
<script type="text/javascript">
penzem = 10000;
ev = 0;

while (penzem<100000) {
  penzem = penzem * 1.2;
  ev = ev + 1;
  document.write( "Ev: "+ev+"   Penz: "+penzem+"<br>")
}
document.write( "Vegul ennyi ev kellett: "+ev+"<br>" )
```

# AJAX

- A Javascipt lehetővé teszi, hogy a weboldal a böngészőben mindenféle okosat csináljon a webszerver nélkül is.
- De persze még okosabb dolgokat tud csinálni, ha a Javascript programnak van módja a webszerverrel is kommunikálni, annak kérdéseket feltenni.
- Ennek külön előnye, hogy nem kell minden klikkelés után megvárni, hogy az ablak kiürül, majd újra benépesedik:
- Az AJAX hasznosságára jó példa a Google Mail szolgáltatása. (köv ábra)
- De az AJAX jelenleg például rosszul működik együtt a népszerű, sokat használt Vissza gombbal.


Send
Save Now
Discard
From:
Peter Halacsy <peter@halacsy.com>
To:
ca
"Carol Peters" <carol.peters@isti.cnr.it>
<caml-list@yquem.inria.fr>
Subject:
Attach a file
Add event invitation
« Plain Text
Ez itt most vastag, meg dolt, meg minden fele

# Google suggest



## Gmail Integration

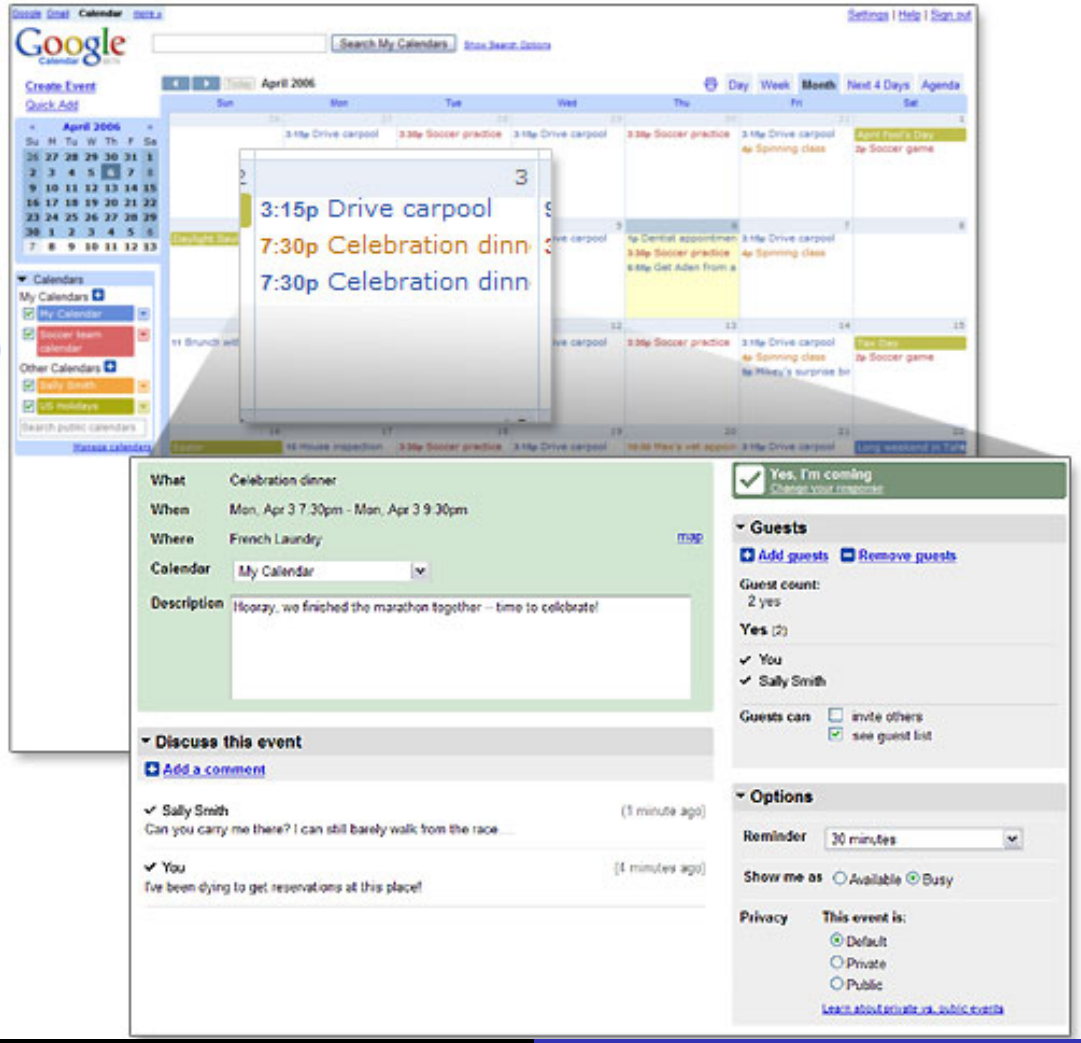
Gmail now recognizes when messages mention events, and you can add those events to your calendar with just a couple clicks.

### Quick Add

Just click a spot on your calendar (or use the Quick Add link) and start typing to add a new event.

### Calendar Sharing

View calendars that others have shared with you, and let your friends and family see your agenda.




### Invitations

Send invitations for any event on your calendar by adding guests.

### Reminders

Never forget another event again. You can even get reminders sent right to your mobile phone.

# Cookie

- Az a baj az eddig megismert HTTP-vel, hogy senki nem tudja megjegyezni, hogy mi volt ezelött
- Egy olyan beszélgetés, amiben egyik mondat sem hivatkozhat az előzőre.
- Megoldás a süti.