

# API-MÁGIA

**MILLIÓ SORNYI ADAT ÚJRARENDEZÉSE**

**Előadó:** Jaksa Zsombor, [drungli.com](https://drungli.com)



# MIRŐL FOG SZÓLNI AZ ELŐADÁS?

- **Hogyan működik a drungli.com?**
- **Adatok gyűjtése, stratégiák**
- **Ha marad időm... még mesélek**

# HOGYAN MŰKÖDIK A DRUNGLI.COM?

“kaland generátor spontán utazóknak, az utazástervezés igazán felhasználóbarát módja”

## VAGYIS

Repülőtársaságoktól adatokat gyűjtünk, feldolgozzuk és különböző keresési megoldásokat, javaslatokat kínálunk a felhasználóknak egy egyszerű felületen keresztül, szűrési lehetőségekkel

**Cél: ezt minél gyorsabban és pontosabban (?)**



# HOGYAN MŰKÖDIK A DRUNGLI.COM?

## I know when

A felhasználó csak a **kiindulási várost** és az **időintervallumot** adja meg, tőlünk vár ajánlatot , hogy hova szeretne utazni

- legolcsóbb járatokat kapja
- különböző szűrési lehetőségekkel
- olcsó algoritmus

# HOGYAN MŰKÖDIK A DRUNGLI.COM?

## I know where

A felhasználó megadja a **kiindulási** és a **célvárost**, az **időintervallumot** és azt, hogy mennyi időt szeretne a **célállomáson** tölteni

- sok kombináció adódhat (pl. london all)
- sok a “kötetlen” paraméter
- drága algoritmus

# ADATOK BEGYŰJTÉSE

**JAVA** környezetben írt **kliens-szerver** alkalmazás

**szerver feladata:** begyűjtés ütemezése (feladatok kiosztása), adatok mentése, validálása

**kliensek feladata:** ők kommunikálnak a légitársaságokkal és egyéb külső partnerek szervereivel

Egy kliens forgalma ~ **50-100 GB / nap** körül mozog

# ADATOK BEGYŰJTÉSE

## Milyen adatokat gyűjtünk be a járatokról?

- Honnan indul? Hova megy?
- Mikor száll fel és le?
- Mennyibe kerül a jegy? (pénznem)
- Üzemeltető légitársaság

Szükségünk van a **lehetséges útvonalakra** is  
(összesen és légitársaságokra lebontva)

# ADATOK BEGYŰJTÉSE

## Milyen adatokat adunk hozzá?

- címkézés szűrésekhez (pl. regionális sajátosságok)
- városok összekapcsolása
- szabályszerűségek felismerése  
(pl. kedvezményes jegyek)
- egyéb meta adatok (pl. távolság , GPS koordináta)



# ADATOK BEGYŰJTÉSE

Hogyan jutunk a járatok adataihoz?

- kapunk API-t az adatbázis lekérdezésekhez
- nem kapunk API-t az adatbázis lekérdezésekhez



# ADATOK LEKÉRDEZÉSE

## VAN API

**Előny:** ritkán változik, kevesebb karbantartást igényel

**Hátrány:** sokszor lassabb a lekérdezés sebessége, limitált a lekérdezések száma, foglaláshoz kötött

# ADATOK LEKÉRDEZÉSE

## NINCS API

**HTTP REQUEST**-eken keresztül eljutunk a járatokat tartalmazó eredményoldalra, melynek feldolgozásával kinyerhetőek a megfelelő adatok

- Fontos az adatok folyamatos visszaellenőrzése
- Állandó karbantartást igényel

# ADATOK BEGYŰJTÉSE

**Van egy harmadik eset is:**

## **Adatokat vásárolunk harmadik féltől**

- nincsenek kötegeltek lekérési lehetőségeink
- mire felépítenénk a keresési gráfot a felhasználó megunná a várakozást
- nem tudjuk tényleg a legolcsóbb járatokat megtalálni

# GYŰJTÉSI STRATÉGIA

## Lekérdezések mennyisége

- Van olyan légitársaság ami közel **50 ezer** útvonalra kínál járatokat
- Adatbázisunkban jelenleg **90 napra** előre lehet keresni
- Ha naponta csak kétszer frissítenénk az adatbázist, akkor ez közel **1 millió** lekérdezést jelentene
- jelenleg átlagosan **500-600 ezer** járat van az adatbázisban

# GYŰJTÉSI STRATÉGIA

**Milyen stratégiákkal minimalizálható a lekérdezések mennyisége?**

1. Útvonalak súlyozása
2. Árváltozások figyelése



# GYŰJTÉSI STRATÉGIA

## Útvonalak súlyozása

A kevésbé fontos útvonalakat ritkábban, a fontosabbakat gyakrabban frissítjük.

## Mitől függ egy útvonal súlya?

- Mennyien keresnek rá, illetve hányszor jelenik meg az eredmények között
- Mennyi vásárlás történik egy adott útvonalra

# GYŰJTÉSI STRATÉGIA

## Árváltozások figyelése

Tanuló algoritmus az árváltozási tendenciák figyelésére járatonként, illetve útvonalanként egy-egy társaságon belül.

Bizonyos útvonalakon közlekedő járatok árai sokkal ritkábban változnak

A frissítés gyakorisága ennek megfelelően történik.



# MESÉLJ MÉG ...

1. Hogyan adtok hozzá új légitársaságot?
2. Mondj valamit a kereső algoritmusról!
3. Alkalmazás felépítése?

**KÖSZÖNÖM A  
FIGYELMET!**

**ESETLEG KÉRDÉS VAN ?**