



# Szoftvertchnológia

Projektmenedzsment eszközök

Cserép Máté

ELTE Informatikai Kar

2020.

# Projektmenedzsment eszközök

## Szoftvereszközök

- ▶ A fejlesztőcsapat munkáját megfelelő szoftvereszközökkel kell alátámasztani
  - ▶ *projektmenedzsment eszközzel (project tracking system)*, amely támogatja a dokumentálást és a feladatok követését
  - ▶ *fejlett tervezőeszközzel (case tool)*, ahol a fejlesztés folyamata és a felelősség is nyomon követhető
  - ▶ *integrált fejlesztőkörnyezettel (IDE)*
  - ▶ *verziókövető rendszerrel (revision control system)*, amely lehetővé teszi a programkód változásainak követését
  - ▶ *folytonos integrációs (continuous integration) rendszerrel*, amely biztosítja a hibák korai kiszűrését

# Projektmenedzsment eszközök

## Funkcionalitás

- ▶ A projektmenedzsment eszköz lehetőséget ad az alábbiakra:
  - ▶ fejlesztés ütemtervének, kockázatainak meghatározása
  - ▶ fejlesztés egyszerű és folyamatos dokumentálásának lehetősége és generálása
  - ▶ feladatok, tevékenységek rögzítése, követése
  - ▶ a tesztelés során előfordult hibák rögzítése, a javítási folyamat követése
  - ▶ integrált verziókezelés és forráskód böngészés
  - ▶ webes vagy grafikus felület, amely biztosítja a könnyű használatot, és bárhonnán való elérést

# Projektmenedzsment eszközök

## Ütemterv és időzítés

- ▶ A szoftver lehetőséget ad, hogy a projekt ütemtervét elkészítsük, és azt folyamatosan szem előtt tarthassuk
  - ▶ definiálhatunk mérföldköveket (*milestone*), amelyre adott feladatokat el kell végezni
  - ▶ a fejlesztők külön-külön láthatják a saját feladataikat, menedzselhetik annak előrehaladását
  - ▶ beoszthatjuk a fejlesztési lépések erőforrásait
  - ▶ definiálhatunk függőségeket a programrészek között
  - ▶ kezelhetjük az egyes fejlesztési lépések időbeli lefolyását, előrevetíthetjük a tervezettől való eltérések hatásait az erőforrásokra, illetve a további fejlesztési időkre

# Projektmenedzsment eszközök

## Feladat és hibakövetés

- ▶ A rendszerek lehetőséget adnak a tervezők számára feladatok kitűzésére, valamint a tesztelők számára a programban fellelhető hibák jelzésére
  - ▶ a feladatokat úgynevezett *cédulák* (*ticket, issue*) segítségével írhatóak ki
    - ▶ jelölhetnek új funkcionalitást (*feature*), hibát (*bug*), egyéb fejlesztési feladatot (*task*), vagy dokumentációs feladatot (*documentation*)
    - ▶ megadható a leírása, felelőse, határideje
    - ▶ kommentálhatóak, lezárhatóak, újra kinyithatóak
  - ▶ a cédulák biztosítják a fejlesztési és tesztelési folyamat naplózását

# Projektmenedzsment eszközök

## Példák

- ▶ Az eszközök felületi része alkalmas webes technológiával, míg az adattárolás adatbázis-motor segítségével valósítják meg
  - ▶ a legtöbb eszköz szabad forráskódú, és a projektvezetés ugyanazon eszközzel van menedzselve
- ▶ Néhány népszerű projektmenedzser:
  - ▶ *Trac*: Python alapú, MySQL/SQLite/PostgreSQL adatbázis háttérrel
  - ▶ *Redmine*: Ruby on Rails alapú, MySQL/SQLite/PostgreSQL adatbázis háttérrel
  - ▶ *Microsoft Team Foundation Server*: ASP.NET, Exchange és MSSQL alapú, elsősorban Visual Studio számára
  - ▶ *YouTrack*: a JetBrains rendszere, Java alapokon, Xodus adatbázis háttérrel (NoSQL)

# Projektmenedzsment eszközök

## A Trac projektmenedzser

trac  
Integrated SCM & Project Management

Wiki | Timeline | Roadmap | Browse Source | View Tickets | New Ticket | Search

**{8} Active Tickets, Mine first** (22 matches)

- List all active tickets by priority.
- Show all tickets owned by the logged in user in a group first.

**Active Tickets**

Ticket	Summary	Component	Version	Milestone	Severity	Owner	Created
#9	Improved group management interface	webui	0.0.30	advancedui	enhancement	tv *	10/01/04
#4	Speed up webui unit tests	webui	0.0.30	advancedui	normal	tv *	10/01/04
#2	Support STARTTLS as server	misc	0.0.30	server	enhancement	tv *	10/01/04
#21	Idap syntax API: add e.assume() as a way to edit unknown attributesets	misc			enhancement	tv	01/09/05
#28	URL and IDN of webui	webui			enhancement	tv	02/20/05
#16	Server-side support for service-specific passwords	server			normal	tv	11/20/04
#18	Add support for requiring group membership in ldapot checkers	misc			normal	tv	11/25/04
#19	Add support for a checker that does not pass the resulting entries as avatars	misc			normal	tv	11/25/04
#23	Webui should handle LDAP errors and display them in a prettier way, not as tracebacks	webui			normal	tv	02/04/05
#24	Fail nicer with invalid search-field config entries	misc			normal	tv	02/04/05
#25	webui adding inetOrgPerson raises due to case differences in x500qualifiedifier	webui			normal	tv	02/04/05
#3	Speed up ldapot-ldap2marads	utils	0.0.30	advancedui	minor	tv *	10/01/04
#29	apps/webui/search.py:236 render_form() patch	webui			bugfix	normal	09/29/05
#10	Entry per file LDIF storage support	misc	0.0.30	server	enhancement	tv *	10/01/04
#26	Webui should have a way to change the RDN of entry	webui			normal	tv	02/09/05
#27	Webui add should choose better RDNs	webui			trivial	tv	02/09/05
#7	Add utility ldap-missing-homes. List LDAP accounts whose home dir does not exist	utils	0.0.30	advancedui	enhancement	tv *	10/01/04
#11	Add serverside in-memory database with LDIF journal support	server	0.0.30	server	enhancement	tv *	10/01/04
#8	Generate passwords with passgova instead of pwgen	misc	0.0.30	None	enhancement	tv *	10/01/04
#13	Client-side OTP (One Time Password) support	misc	None	None	enhancement	tv *	10/22/04
#14	Server-side OTP	misc	None	None	enhancement	tv *	10/22/04
#30	Server-side OTP	misc	None	None	enhancement	tv *	10/22/04

Dashboard | Tickets | Admin |

List of tickets > Ticket details

**Tickets: TKT\_2**

New | Edit | Copy | Delete

Ticket Id:	TKT_2	Reported by:	
Summary:	test openbiz trac		
Type:	Defect	Component:	BizForm
Priority:	Medium	Severity:	Critical
Milestone:	alpha	Version:	1.0
Status:	Open	Resolution:	
Keywords:		CC:	
Assigned to:			
Description:	Build trac with openbiz - learn the trac data model (table) - build dataobis, forms, views - write templates and css		

**Attachments**

Attach a new file

- favicon.ico (3638 bytes) added by test on 2008-02-18 17:06:50  
Description: *aaaa*
- 106746Kg.rar (33047 bytes) added by rocky on 2008-02-18 17:08:30  
Description: *replace file test*

**Change history**

2008-02-18 17:26:36 changed by rocky\_test

The error I'm referring to in comment:26 is an exception raised in a WikiSyntaxProvider, inside a wiki formatting done while rendering the timeline.

The corresponding backtrace for that error can be seen in attachment:timeline\_rendering\_backtrace.log

Now, if I catch the exception before it goes through the template rendering, the memory usage is OK again. The live object count, as measured by len(gc.get\_objects()) after a gc.collect(), remains constant at 62642, after successive requests.

When I raise an exception on purpose after the template rendering, there's also no increase in memory usage.

If the original exception is not caught, the live object count increase by ~50000 after each call.

How to locate the exact point in the backtrace which cause the memory retention.

02-13 01:50:59 changed by rocky

scription: changed from 1234567890 to Build trac with openbiz  
asdsad - learn the trac data model (table)

trac  
Integrated SCM & Project Management

logged in as root | Logout | Settings | Help

Wiki | Timeline | Roadmap | Browse Source | View Tickets | New Ticket

root / **organizer** / trunk

Name	Size	Rev	Age	Last Change
../				
icons		6	21 hours	root: Moved remotely
page		22	21 hours	root: fixed wrong fun
changelog.txt	1.5 kB	8	21 hours	root: Moved remotely
class_filereader.php	2.3 kB	9	21 hours	root: Moved remotely

# Projektmenedzsment eszközök

## A Redmine projektmenedzser

The screenshot displays the Redmine Gantt chart interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, My page, Projects, Administration, and Help. The user is logged in as 'admin' and can access their account or sign out. The main header shows 'Sandbox' and a search bar. Below this is a menu with options: Overview, Activity, Roadmap, Issues, News, Documents, Wiki, Forums, Files, Repository, and Settings.

The Gantt chart is titled 'Gantt' and shows a timeline for the year 2007. The chart is filtered to show 1 month from November 2007. The chart displays several tasks with their progress bars and completion status:

- Feature #2: Create documents, a lot of documents (Closed 40%)
- Feature #4: Does thing X (Closed 100%)
- Feature #39: 多言語対応 (Closed 100%)
- Feature #165: New Feature XXX (Closed 100%)
- Feature #55: test 1 jour (Closed 100%)
- Feature #60: 飞すと (Closed 80%)
- Feature #72: Sub Ticket (Assigned 0%)
- Feature #96: Sub Ticket2 (New 0%)
- Feature #78: buggggg (Closed 100%)
- Feature #93: 機能追加 - пиздец (Closed 100%)
- Feature #97: Test this one (New 0%)
- v3.0 (New 0%)
- Feature #113: MyCat - Task 2 (New 0%)
- Feature #112: MyCat - Task 1 (New 0%)
- 3.0 (New 0%)
- Feature #129: Testing how dose at work (New 0%)
- alpha (New 0%)
- test (New 0%)
- History-Making (New 0%)
- Feature #151: Main Menu (New 0%)
- Feature #150: Main Page (New 0%)

On the right side, there is a legend for the Gantt chart with the following options:

- Bug
- Feature
- Support
- Marketing

An 'Apply' button is located below the legend.

Below the Gantt chart, there is a 'Charts' section with a 'Burndown' chart. The chart shows the timeline with estimated, logged, and remaining hours. The chart is titled 'Charts | Burndown | Logged hours ratio | Logged hours timeline | Logged hours deviations'. The chart shows a total of 166 hours to finish, with 32 hours over estimation as of 10 Nov 08.



# Projektmenedzsment eszközök

## Projektvezető szolgáltatások

- ▶ A *projektvezető szolgáltatások (project hosting services)* általában rendelkezésre bocsátanak több projektfejlesztő eszközt
  - ▶ projektmenedzsment, kód tárolás, kód megtekintés, verziókövetés, dokumentáció (Wiki), levelezési lista, adatbázis hozzáférés
  - ▶ általában nyílt forráskódú szoftverek esetén ingyenes a szolgáltatás
  - ▶ pl.: *GitHub, GitLab, SourceForge, Bitbucket*
  - ▶ egyes szolgáltatások bizonyos programozási nyelvek, vagy témakör köré csoportosulnak (pl. *mozdev*)

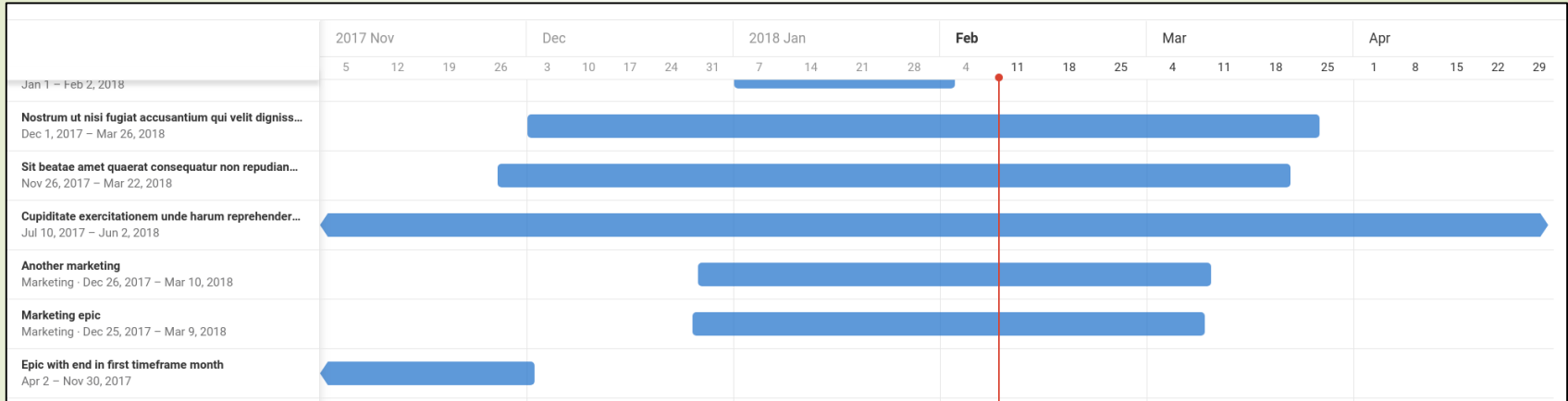
# Projektmenedzsment eszközök

## A GitLab projektvezető szolgáltatás

- ▶ A GitLab egy webes felülettel rendelkező, számos szoftvereszközt integráló projektvezető szolgáltatás
  - ▶ Használható a [gitlab.com](https://gitlab.com) oldalon elérhető keresztül (SaaS)
    - ▶ hasonló a GitHub-hoz
    - ▶ ingyenes, korlátlan (privát) projekttel (előfizetés elérhető)
  - ▶ Gitlab Community Edition
    - ▶ saját szerveren kiszolgált (*self-hosted*)
    - ▶ megfelelő kisebb és közepes méretű csapatok számára
    - ▶ ingyenes, nyílt forráskódú
  - ▶ GitLab Enterprise Edition
    - ▶ extra funkciókkal, amelyekre jellemzően nagyobb fejlesztői állomány (100+ fő) esetén van szükség

# Projektmenedzsment eszközök

## GitLab - Projektmenedzsment



GitLab / GitLab.org

### Milestones

Open **24** Closed **86** All **102**

---

**10.1 - Group Milestone** 0% complete  
8 Issues · 0 Merge Requests

---

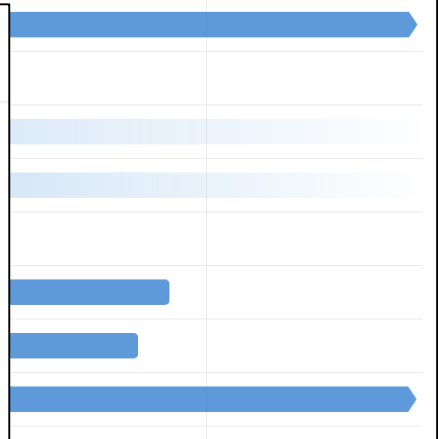
**10.2 - Group Milestone** 0% complete  
0 Issues · 0 Merge Requests

---

**8.17 - Project Milestone** 100% complete  
2 Issues · 4 Merge Requests  
gitlab-shell gitlab-workhorse gitlab-pages

---

**9.1 - Project Milestone** 100% complete  
3 Issues · 6 Merge Requests  
gitlab-elasticsearch-indexer gitlab-pages gitlab-shell  
gitlab-workhorse



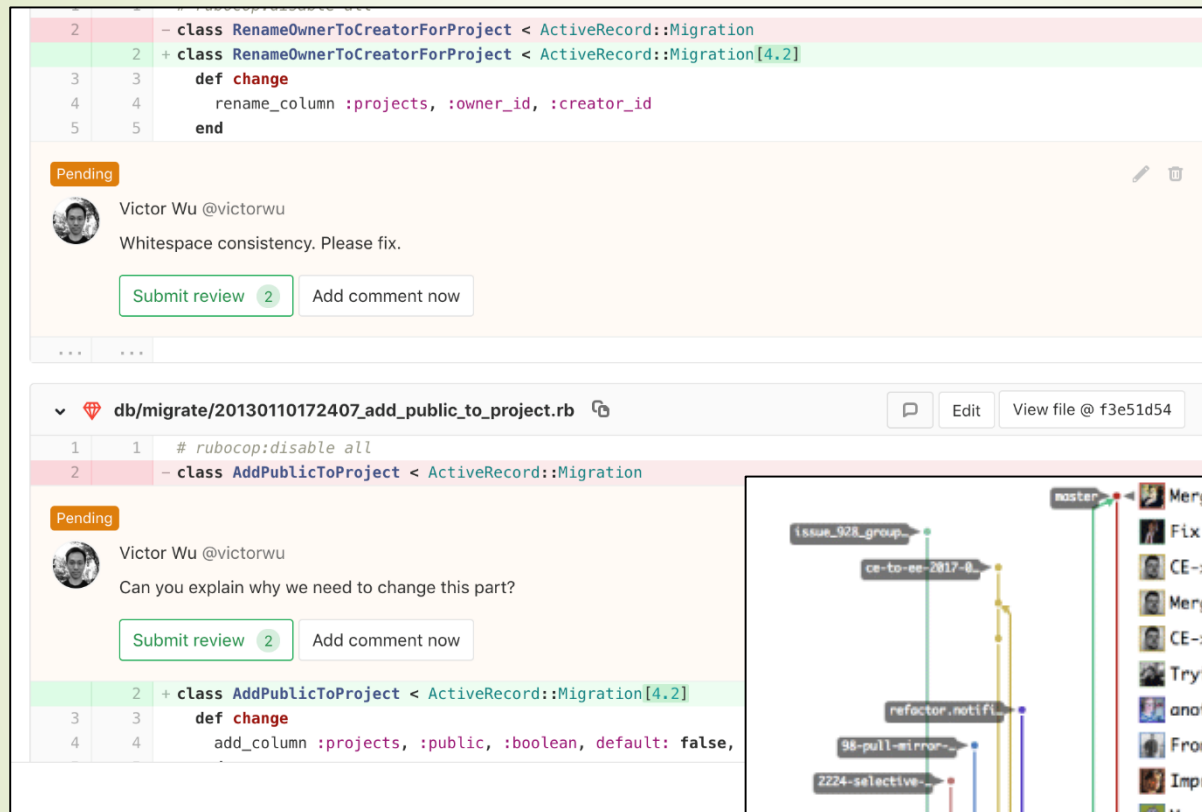
# Projektmenedzsment eszközök

## GitLab - Feladatkövetés

The screenshot displays the GitLab Issues interface. At the top, it shows the navigation bar with 'GitLab / GitLab.org / GitLab Community Edition' and buttons for 'Edit Issues' and 'New Issue'. Below this, there are statistics for 'Open' (8,469), 'Closed' (17,917), and 'All' (26,386) issues. A search bar is present with the placeholder text 'Search or filter results...'. The main content area shows a list of issues, with the top one being 'Emoji picker is too aggressive' (#35925) by Bence Nagy, updated 4 minutes ago. Below this, there are several issue cards, each with a title, a description, and various labels. The labels include 'performance', 'bug', 'Deliverable', 'Accepting Merge Requests', 'UX ready', 'direction', 'backlog', 'database', 'notifications', 'technical debt', 'static analysis', 'security', 'HackerOne', 'P2', 'S2', 'frontend', 'issues', 'markdown', 'security', 'noteable', 'backlog', 'issues', 'merge requests', 'performance', 'jira', and 'customer'. The interface is organized into columns, with each column representing a different filter or label category.

# Projektmenedzsment eszközök

## GitLab – Forráskód menedzsment



The screenshot shows a pull request in GitLab. The top part displays a diff for the file `db/migrate/20130110172407_add_public_to_project.rb`. The diff shows a change from a class `RenameOwnerToCreatorForProject` to `AddPublicToProject`. The code is as follows:

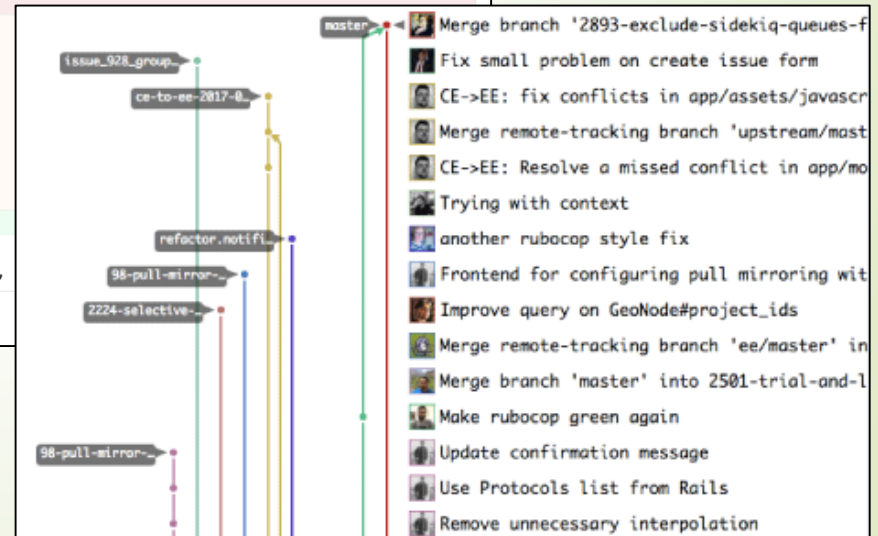
```
2 - class RenameOwnerToCreatorForProject < ActiveRecord::Migration
3 + class AddPublicToProject < ActiveRecord::Migration[4.2]
4   def change
5     rename_column :projects, :owner_id, :creator_id
6   end
7 end
```

Below the diff, there is a comment from Victor Wu (@victorwu) with the text "Whitespase consistency. Please fix." and a "Submit review" button with a count of 2.

The bottom part of the screenshot shows another pull request for the same file. The diff shows a change from a class `AddPublicToProject` to `AddPublicToProject`. The code is as follows:

```
1 # rubocop:disable all
2 - class AddPublicToProject < ActiveRecord::Migration
3 + class AddPublicToProject < ActiveRecord::Migration[4.2]
4   def change
5     add_column :projects, :public, :boolean, default: false,
6   end
7 end
```

Below the diff, there is a comment from Victor Wu (@victorwu) with the text "Can you explain why we need to change this part?" and a "Submit review" button with a count of 2.



# Projektmenedzsment eszközök

## GitLab – Folytonos integráció

GitLab / GitLab.org / GitLab Community Edition

### Pipelines

All 57691 Pending 0 Running 6 Finished 55395 Branches Tags Run Pipeline CI Lint

Status	Pipeline	Commit	Stages	
<span>running</span>	#10572747 by latest	master -> 0ef8fd0d Merge branch 'rs-minor-banzai-perf' int...		
<span>running</span>	#10572744 by latest	35729-user-dro... -> a16a6540 Fixes problem due to bad conversion of...		
<span>running</span>	#10572623 by latest	gitaly-404-com... -> 92df0cfb stupid ruby		
<span>failed</span>	#10571382 by latest	bvl-show-proje... -> 471a64c1 Include star_count in project json for da...		00:50:19 4 minutes ago
<span>failed</span>	#10570982 by latest	30343-projects... -> f095211a Fix project item styling		00:56:26 15 minutes ago
<span>failed</span>	#10570829 by latest	32844-issuabl... -> 36b071e0 Move some after_create parts to worke...		01:06:07 14 minutes ago
<span>failed</span>	#10570408 by latest	28283-uuid-sto... -> fc7c4dca New storage is now "Hashed" instead o...		01:01:28 34 minutes ago
				00:59:18 55 minutes ago

**Build**      **Test**      **Staging**      **Production**

# Projektmenedzsment eszközök

## Kari GitLab szerver

- A félév folyamán a gyakorlati projekteket a Szoftvertechnológia kurzust kiszolgáló kari GitLab szerveren kell vezetni.
  - Elérhetőség: <https://szofttech.inf.elte.hu/>
  - Belépés: INF-es azonosítóval (mint a géptermi gépekre)
- A tervezés, a megvalósítás, a dokumentálás és a tesztelés is teljesíthető a GitLabon belül.
  - Wiki oldalak, [markdown szintaxis](#)
  - Feladatkövetés
  - Forráskód verziókövetés
  - Folytonos integráció, tesztesetek automatikus futtatása