

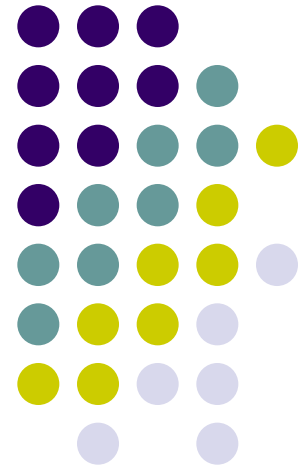


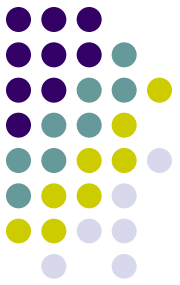
LATVIJAS UNIVERSITĀTE

# Information Systems of University of Latvia as Data Sources for Decision Support

Laila NIEDRITE

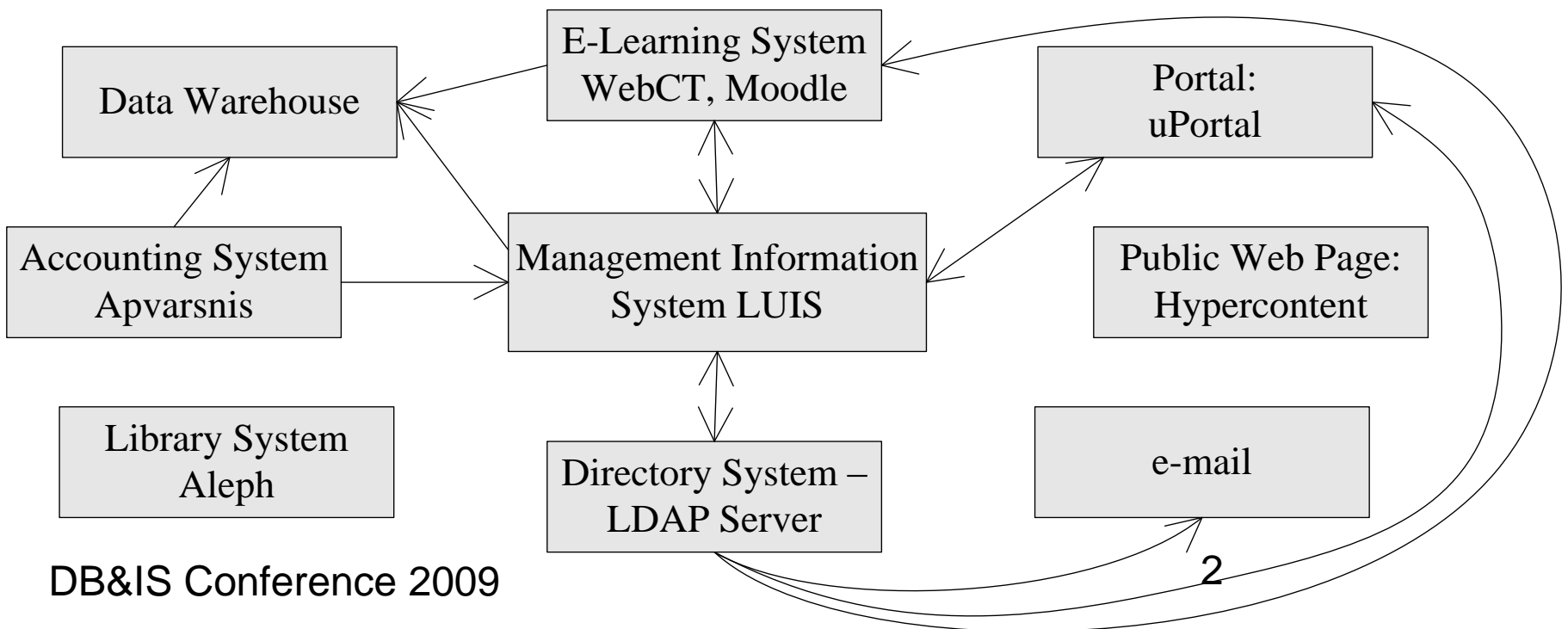
**23.03.2012**



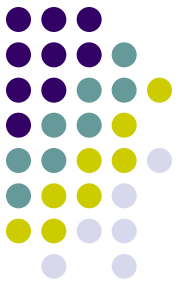


# University of Latvia

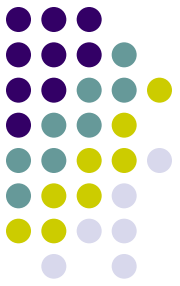
- nine major information systems :
  - for different purposes,
  - with different interfaces and depending on each others data



# *Management Information System*



- Management Information System LUIS
  - to support the administration of the study process
  - many subsystems: employee registration and orders, salary subsystem, student admission, student enrolment to a semester ...
  - All the services can be divided into three groups
    - core services, which support the main business functions implemented in LUIS,
    - functions for the self service needs
    - public services

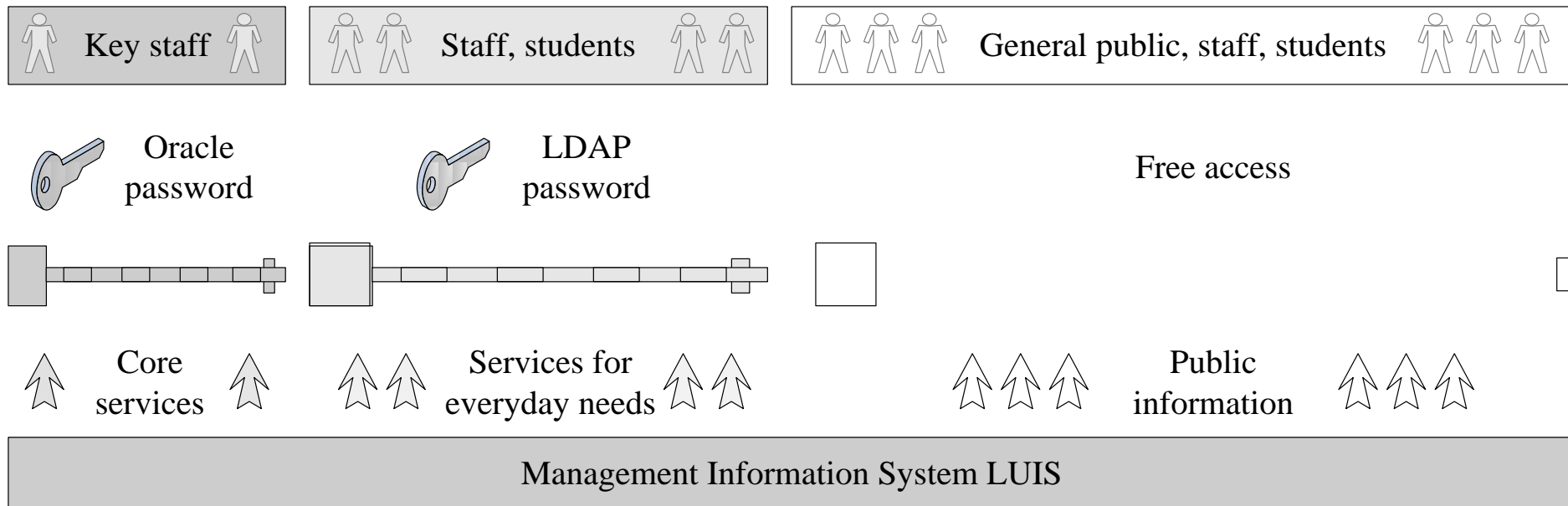


# Management Information System

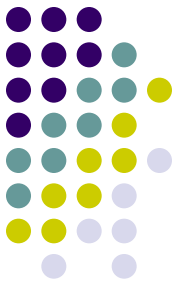
Employees work mainly with the core services - more than 1000 defined Oracle users.

access to the personal information for all students and staff - self service functions via LDAP (50000)

public functions without any access control.

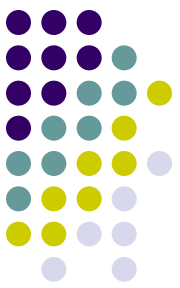


# Software as a service (SaaS) approach



- SaaS defined as a “software deployed as a hosted service and accessed over the Internet” .
  - organizations of different size with common business processes
  - organizations subscribe to use the software and pay for the usage.
  - service vendor hosts the SaaS application on their servers and maintains the software and infrastructure.
- SaaS applications can be provided at four different maturity levels
  - configurable, multi-tenant single instance solution.
- The multi-tenancy
  - users from different organizations use the same application instance, but data are distinguished between tenants of the service.

# Example – 2 instances of System



195.13.130.155ANIED - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

https://luis.lanet.lv/pls/lu/stud.menu?l=1&mn=R

Getting Started Latest Headlines LU LUIS Webmail Sigma csd LLU LAIX

## LUIS

Paroles maiņa / Atslēgties

### Mani dati

- Studentu reģistrēšanās
- Studentu sadalīšana grupās
- Reģistrācija uz kursiem (TABULA)
- Studiju karšu veidošana
- Izraksts no studiju kartes
- Reģistrēšanās studiju semestrim
- Vidējā atzīme pa programmām
- Studentu ranžēšana (ar kursiem)
- Studentu ranžēšana
- Diplomdarbi

VeriSign Secured

Šis sistēmas nesankcionēta lietošana saskaņā ar Latvijas Republikas likumiem var tikt kvalificēta kā noziedzīgs nodarījums, par kura izdarīšanu var tikt piemērots sods.

LUIS lietošana  
28.12.2007  
LUIS problēmu  
Priekšlikumi  
t.7034352

Done

195.13.130.155ANIED - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

https://luis.lanet.lv/pls/lu/stud.menu?l=1&mn=R

Getting Started Latest Headlines LU LUIS Webmail Sigma csd LLU LAIX

## Administrēšana

Paroles maiņa / Atslēgties LMISU

- Studentu reģistrēšanās
- Studentu maksājumi
- Studentu sadalīšana grupās
- Studentu statistika
- Informācija par atzītiem kursiem
- Reģistrācija uz kursiem (TABULA)
- Studiju karšu veidošana
- Izraksts no studiju kartes
- Reģistrēšanās studiju semestrim
- Atzīmju sadalījums
- Atskaite par studiju plānu, docētājiem, studentiem
- Vidējā atzīme pa programmām
- Studentu ranžēšana (ar kursiem)
- Studentu ranžēšana
- Diplomdarbi
- Līgumu žurnāls

VeriSign Secured

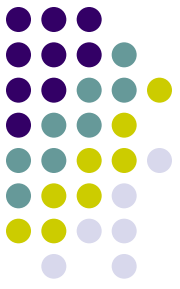
Šis sistēmas nesankcionēta lietošana saskaņā ar Latvijas Republikas likumiem var tikt kvalificēta kā noziedzīgs nodarījums, par kura izdarīšanu var tikt piemērots sods saskaņā ar Krimināllikumu.

LUIS lietošanas noteikumi Nr.286 27.12.2007 LUIS drošības noteikumi Nr.289 28.12.2007  
**LUIS problēmu pieteikšana** [Izmantošana 2000-2007](#) Priekšlikumus un ieteikumus sūtiet [Ārtai Žodzinai](#) t.7034434

**19.07.2006**  
**[Studentu līgumi]** Lūdzu atzīmēt līguma parakstīšanas faktu LUIS sistēmā visiem jaunajiem studentiem, kas reģistrējas uz 2006. gada rudens semestri, tikai tad, kad students un fakultātes dekāns ir parakstījuši līgumu. **Programmu reģistrā** studentu sadalījuma sadaļā ir iespējams atlasīt visus studentus, kuriem iepriekšminētā darbība nav vēl veikta.

Done

luis.lanet.lv



- 12 universities are using each an adapted instance of the system.
- All universities (12) use the authorized function group, 8 universities use the public part of the system, but 10 universities use the self-service functions.

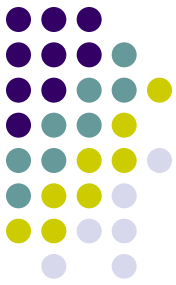


[Latvijas Universitāte](#) [Liepājas Universitāte](#) [Daugavpils Universitāte](#) [Rēzeknes Augstskola](#) [Vidzemes Augstskola](#) [Ekonomikas un kultūras augstskola](#) [Sarkanā Krusta medicīnas koledža](#) [Latvijas Policijas Akadēmija](#) [Latvijas Kultūras Koledža](#) [Latvijas Mūzikas Akadēmija](#) [Latvijas Mākslas Akadēmija](#) [IZM Studiju Fonds](#) [Latvijas Lauksaimniecības universitāte](#)

[Sankcionēta pieeja](#)

Latvijas Augstskolu Informatīvā Sistēma (LAIS) ietver daļu no Latvijas Universitātes Informatīvās Sistēmas (LUIS) funkcionalitātes, kas pielāgota augstskolu vajadzībām. Augstskolu, kas izmanto LAIS, studentiem un darbiniekiem tiek nodrošināta iespēja saņemt LANET kontu piekļūšanai LAIS

# New interface to self-service functions



ANNO 1919  
INFORMATIVĀ SISTĒMA

[Personal Data](#) [Change Password](#) [Exit](#)

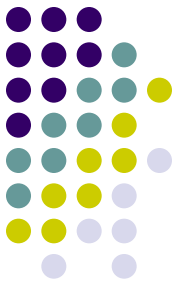
**Work** ▾

[Positions](#) | [Salary](#) | [4825@@Prombūtne](#) | [Orders](#) | [Publications](#) | [Participation in projects, professional experience](#) | [4396@@Stundu table](#) | **Courses** | [Work](#)

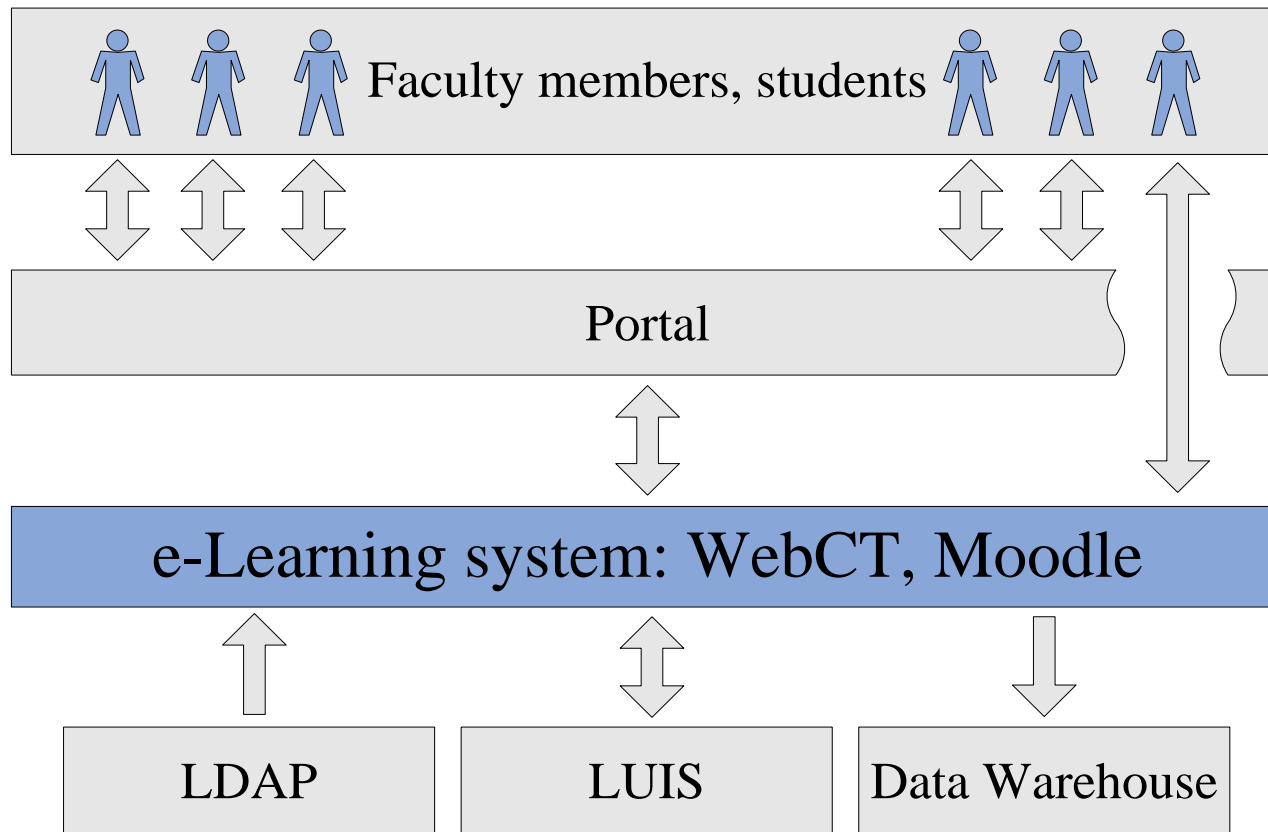
Mācību kursi							2012.Spring ▾
Kursa kods ^	Kursa nosaukums ^	Nozare ^	Kredītpunkti ^	Pietiekušies ^	Reģistrējušies ^	Studentu aptauja ^	
DatZ4024	RDBMS Oracle	Datu apstrādes sistēmas un datortīkli	4	0	1	<a href="#">Studentu aptauja</a>	
DatZ4035	Bachelor paper in Computer Science	Mat.Computer Science	10	90	97	<a href="#">Studentu aptauja</a>	

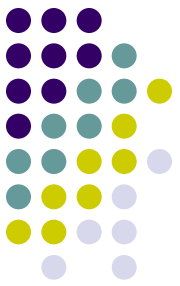


# E-Learning Infrastructure



- WebCT CE 4 2002 - 2007
- Moodle since 2007
- Moodle 2.0 – planned in 2012

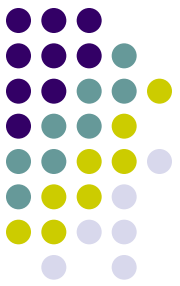




# *E-Learning Infrastructure*

- integration procedures – Moodle and LUIS:
  - Improved synchronization procedure with LUIS to make it more complete (student and teacher enrolments)
  - automatic e-course creation
  - Integration of Moodle gradebook with LUIS – synchronization of final grades

# Reporting facilities

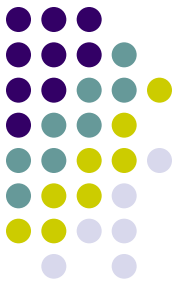


- LUIS

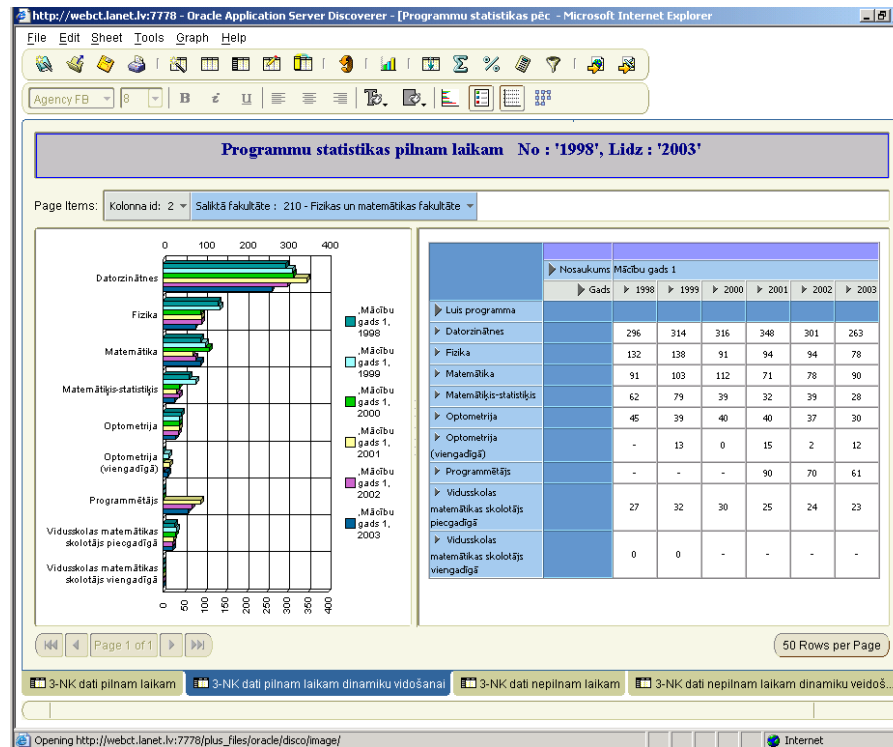
- Operational reports – on-line data from LUIS
- Students, employees, study programs ...

Struktūrvienība													
EXCEL: <input type="checkbox"/>													
Pilna laika: klātiene: <input checked="" type="checkbox"/> Nepilna laika: klātiene: <input type="checkbox"/> Nepilna laika: neklātiene: <input type="checkbox"/> NPL-tālmācība: <input type="checkbox"/> Pilna laika: klātiene reziden													
Rādīt linkus: <input type="checkbox"/>													
<input type="button" value="Uzņemtie"/> <input type="button" value="Uzņemtie(LRI)"/> <input type="button" value="Uzņemtie(Sal.pr.)"/> <input type="button" value="Uzņ. pa novadiem"/> <input type="button" value="Stud. sadalījums"/> <input type="button" value="Stud. sadalījū"/>													
Rindas kods	Studiju programmas kods	LAIS kods	Studiju programmas nosaukums	Uzņemti atskaites gadā	Studiju gadi						Kopā mācās	No tiem	
					1.	2.	3.	4.	5.	6.		siev.	ārz.
A	B		C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1000			<b>Studējošie kopā:</b>	4960	4561	4107	3319	1563	120	66	13736	9586	387
1100	41...		<b>1.līmeņa prof. augst. izglītības studiju</b>	38	21	39	0	0	0	0	60	15	0

# Reporting facilities



- LUIS
- Oracle Discoverer - in past
  - data from data marts, mainly renewed weekly
  - Students, E-learning data marts and one data mart from Apvarsnis (operational financial needs of faculties)



# Reporting facilities

- LUIS
- Oracle Discoverer
- Reporting tool – developed at LU
  - Student and E-learning data mart – used rarely



Atskaļņu rīks - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://portaldv.lanet.lv:8585/evs/displayReport.htm?page=0

Labot Skatīt Noformēt Darbarķi Palīdzība

dentu sadalījums pa dzimumiem

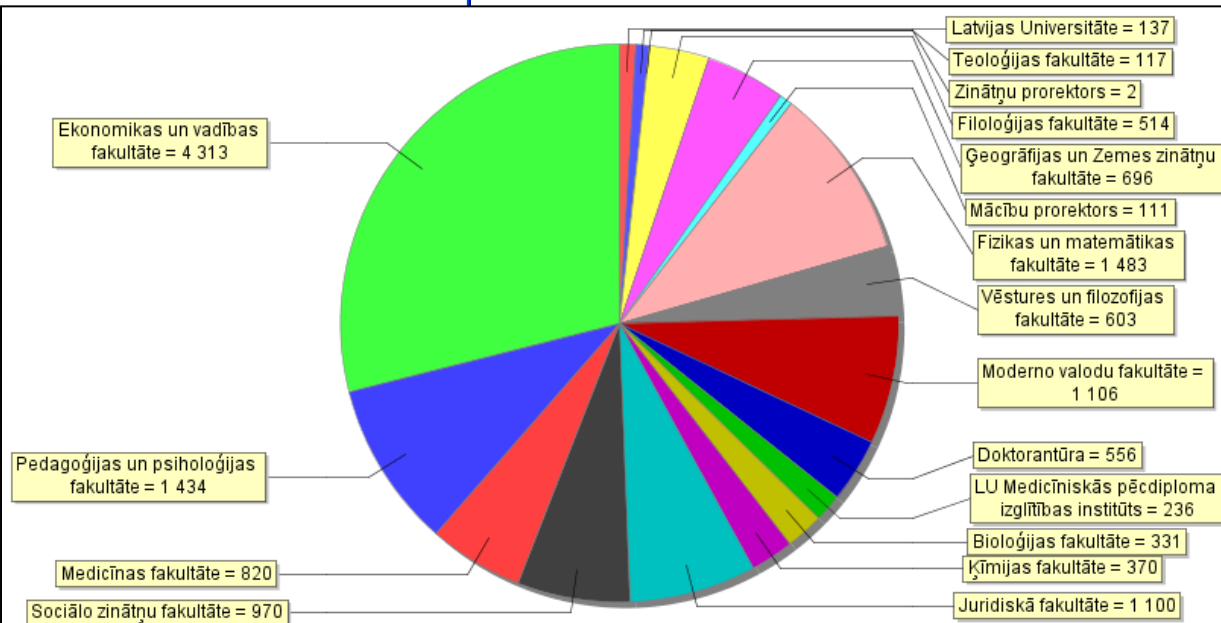
Stud. sadal. pa dzimumiem Budž. stud. skaits pa programmām Stud. sadal. pa fakultātēm Studentu atbirums pa fakultātēm

Studentu sadalījums pa Fakultāte pret Stud

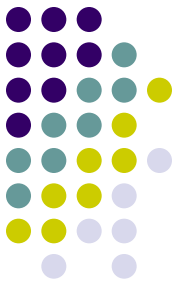
	Nepilna laika: klātie		Nepilna neklātie
	Sieviete	Vīrietis	
<b>Bioloģijas fakultāte</b>			
Doktorantūra	158	70	
Ekonomikas un vadības fakultāte	1362	664	
Filoloģijas fakultāte	13	1	
Fizikas un matemātikas fakultāte			
Juridiskā fakultāte	331	186	
LU Medicīniskās pēcdiploma izglītības institūts			
Latvijas Universitāte	1		
Medicīnas fakultāte			
Moderno valodu fakultāte	155	21	
Mācību prorektors			
Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte	1144	68	
Sociālo zinātņu fakultāte			
Teoloģijas fakultāte			
Vēstures un filozofijas fakultāte			
Zinātņu prorektors			
Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte			
Ķīmijas fakultāte			

appuse << 1 / 1 >> 1 Rādīt

Done



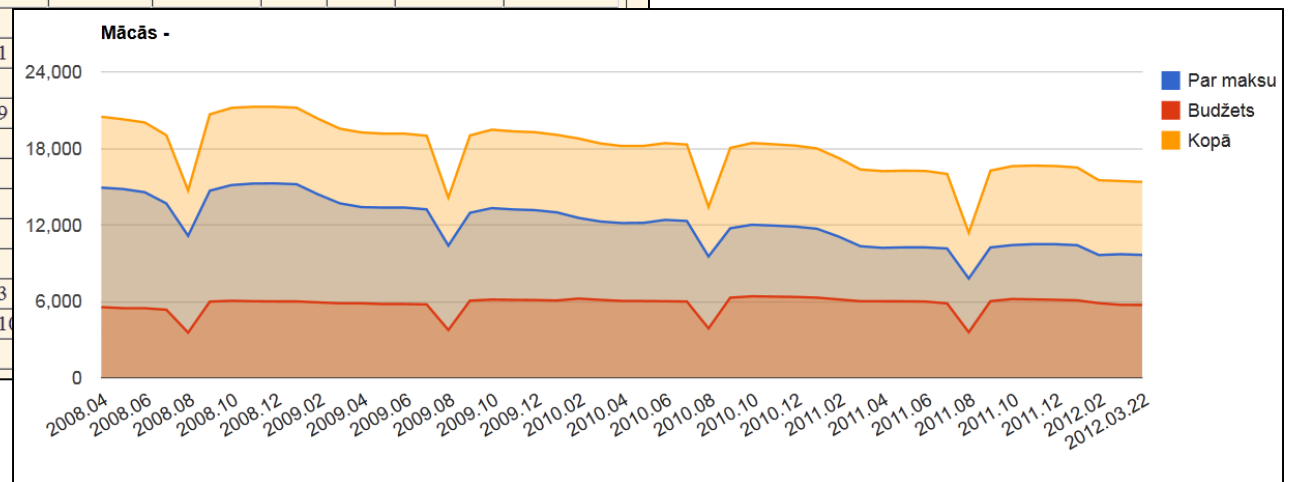
# Reporting facilities



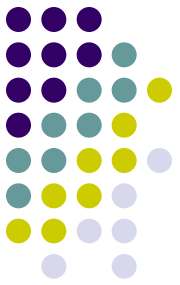
- LUIS
- Oracle Discoverer - in past
- Reporting tool
- LUIS aggregated data snapshots
  - Reports from these data snapshots
  - Number of students – computed and stored every day

22302 Datorzinātnes 43481 Bakalaura **Pilna laika: klātie** **Grafiks**

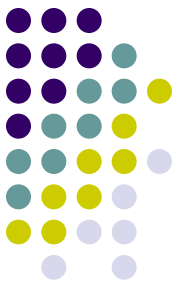
Datums	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks	Budž	Maks
	Sag. eksm.	Gala pārē.	Mācās sem.	Pārtr.	Atj. MĒN.	Eksm. ar grādu MĒN.	Mācās KOPĀ	Eksm. bez grāda MĒN.								
22.03.2012		4	8	447	55	6	4						457	67		
29.02.2012		3	8	445	57	6	5	1	5			3	454	70	30	16
31.01.2012	3		2	523	48	9	24						532	77	2	
31.12.2011			4	526	46	8	27									
30.11.2011			4	528	46	8	27		1							
31.10.2011			4	530	45	7	27									
30.09.2011			4	531	45	7	27	3	9							
31.08.2011	1	1		503	122	9	14	323								
31.07.2011				151	145	12	18									
30.06.2011	67	22		268	43	12	18									
31.05.2011			70	276	45	12	17									
30.04.2011			14	451	65	12	17									
31.03.2011	5		13	452	65	11	18		3							
28.02.2011	6		10	454	64	10	18		10							
31.01.2011	2			493	73	6	17									



# Reporting facilities



- LUIS
  - Operational reports – on-line data from LUIS
  - Students, employees, study programs ...
- Oracle Discoverer - in past
  - data from data marts, mainly renewed weekly
  - Students, E-learning data marts and one data mart from Apvarsnis (operational needs of faculties)
- Reporting tool
  - Student and E-learning data mart – used rarely
- LUIS aggregated data snapshots
  - Reports from these data snapshots
  - Number of students – computed and stored every day
- Sometimes Excel is used
  - to collect some data for reports for Ministry of education

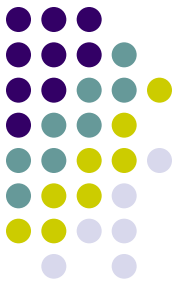


# Lessons learned (I)

- Often changes of business processes make things worse (with analytical data)
  - data structures of data source systems are changed
  - In the case of data marts – all data gathering and transformation procedures should be rewritten
  - But – often the data mart developers were not informed about changes
- Definitions
  - All indicators should be 1) defined 2) accepted 3) used → all users should know what exactly they analyze
  - ALL report developers → reports should be based on these definitions and have the same interpretation of these definitions regarding the data structures, constraints, statuses etc.



# Lessons learned (II)



- Yet another reporting facility will not change the landscape
- One reporting facility should be declared as “official one”
  - All statistical reports known in advance should be prepared with this tool
  - No one in administration accepts parallel reports from other sources! And all user know that.
  - The reports’ content should be accepted by the responsible person for this data and only then the reports can be published
- Data source that can not change the history of data should be used
  - Reports should be made from data marts or LUIS aggregated data or ... but not directly from operational systems.
- Open question remains – If the aggregated data source don’t have needed data and report is needed tomorrow?