

THE VIRTUAL EDUCATION SPACE AS AN IOT ECOSYSTEM

S. STOYANOV, V. VALKANOVA
UNIVERSITY OF PLOVDIV



NEW DEGREE

- New undergraduate degree “Software Engineering”
- 50 enrollments
 - 20 – Bulgaria
 - 30 - Ukraine (Bessarabian Bulgarians)
- According: ACM “Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering”

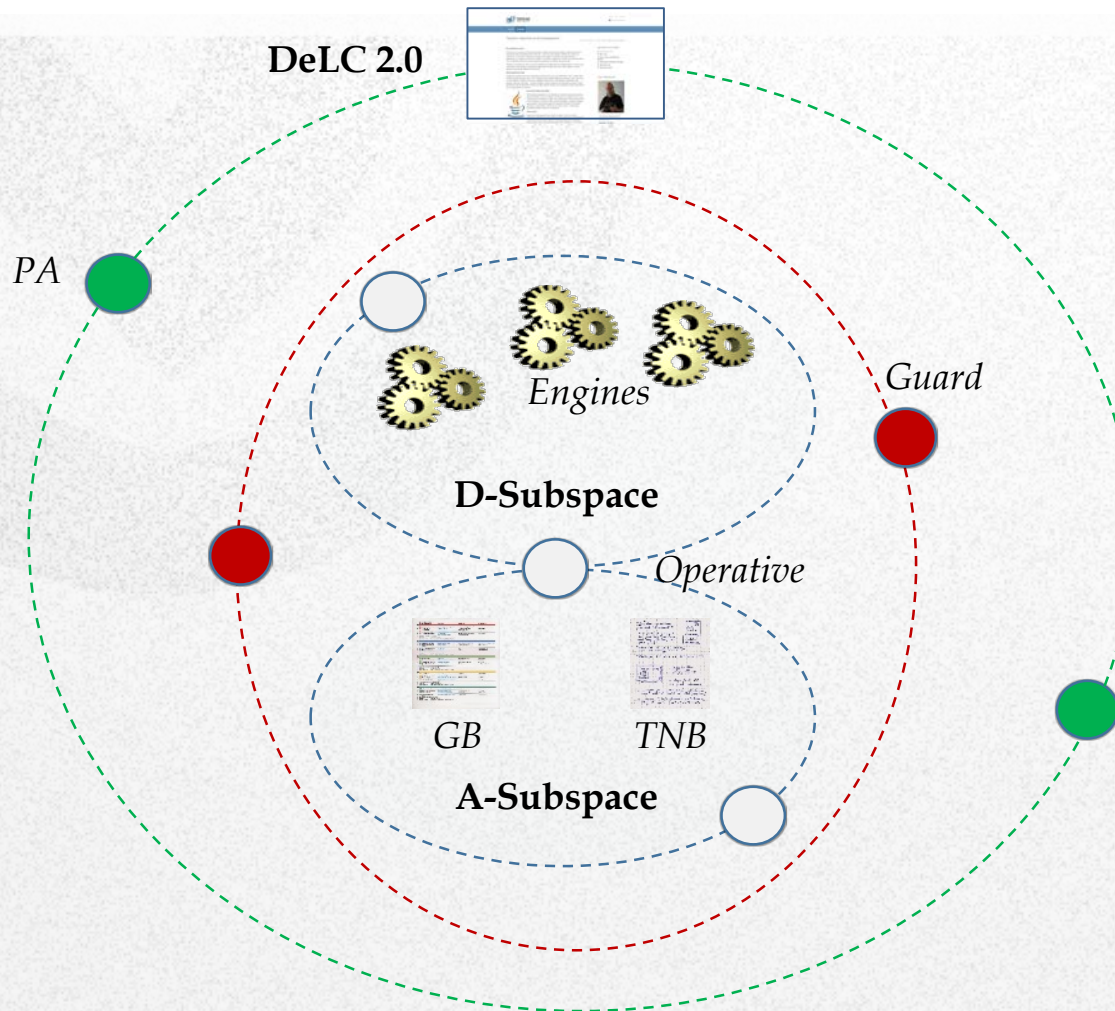
CURRICULA

- Mathematical foundations
 - Linear algebra and analytical geometry
 - Analysis
 - Probability theory and statistics
 - Discrete structures
- Programming fundamentals
 - Algorithms and data structures
 - Programming basics
 - OOP 1 and 2
 - Web programming 1 and 2
- Specialized courses
 - Operating systems
 - Data bases
 - Computer communications
 - Intelligent systems
 - Computer graphics
 - Distributed applications
 - Mobile applications
 - Parallel programming
 - Internet of Things
 - Big data

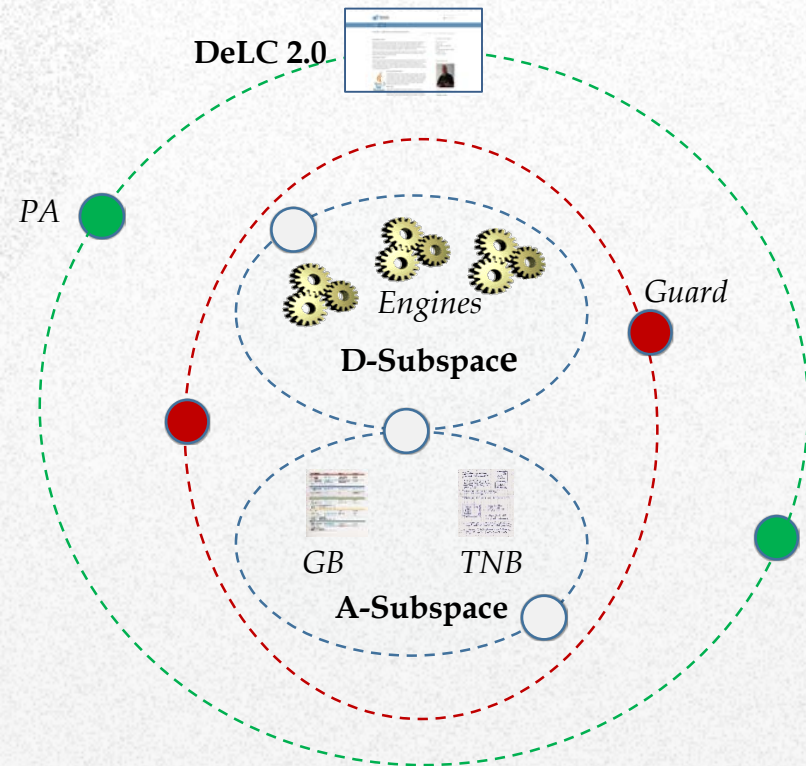
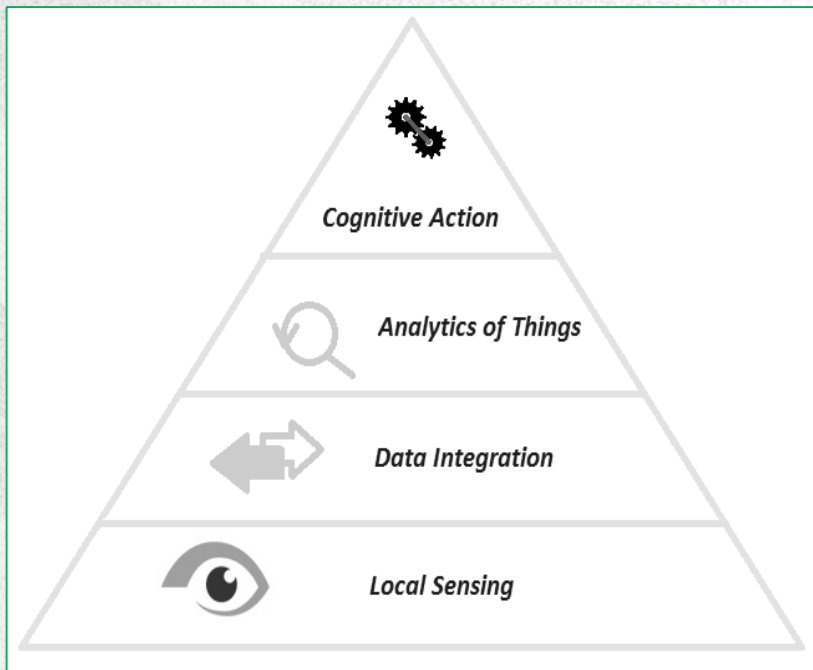
CURRICULA

- Specialized courses in Software engineering
 - Software modeling and analysis
 - Requirements analysis and specification
 - Software design and architectures
 - Software process
 - Software verification and validation
 - Management of software projects
 - Security
- Practices
 - Project 1: OOP and DB
 - Project 2: Software engineering
 - Software companies: 1 month

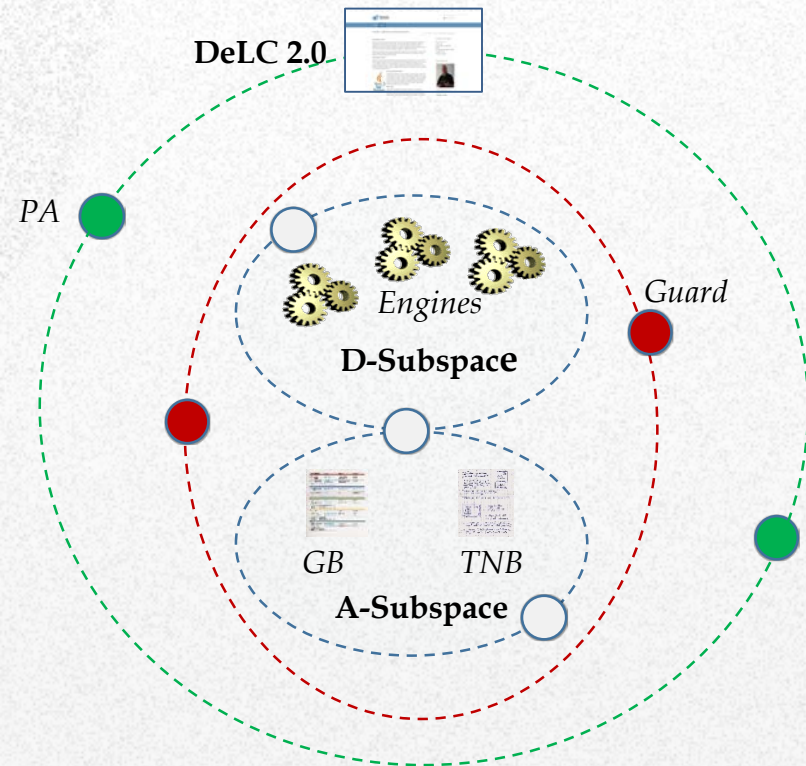
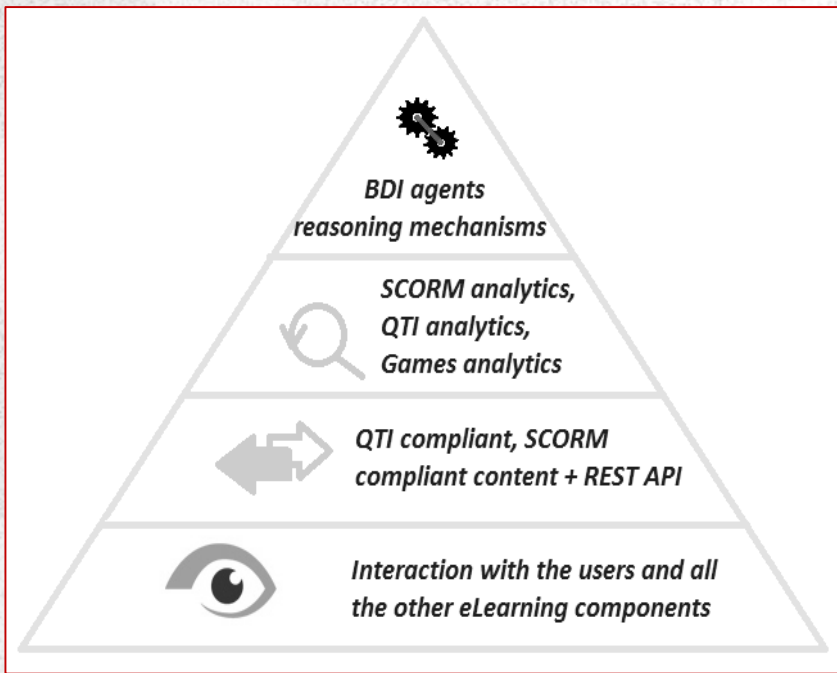
VIRTUAL EDUCATION SPACE



VES AS AN IOT ECOSYSTEM



VES AS AN IOT ECOSYSTEM

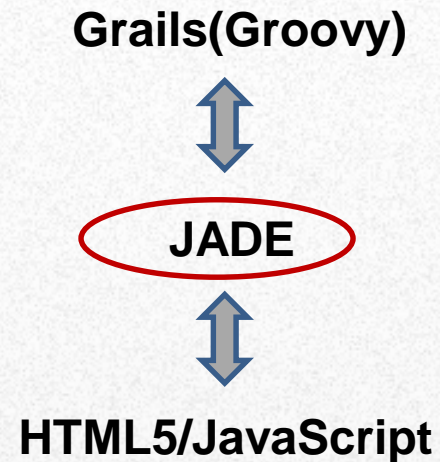


INTEROPERABILITY

- Standards: SCORM 2004, QTI 2.1, ...
- ACL
- Ontologies
- Common event model: sensing data
 - Basic events: time, date, location (beliefs)
 - System events: creating/removing agents, sent/receive messages, sensing, transmit, ...
 - Domain events: lecture, exam, self-study, ...
 - Regular events
 - Container events

DEVELOPMENT ENVIRONMENT

- Educational portal DeLC 2.0
 - Java, Grails, Groovy
- Agents
 - JADE, LADE-LEAP, Jadex
 - Android Studio
 - WS-*, RESTful Services
- Semantic modeling (ontologies)
 - Protégé, OWL 2
- Sensor network and guards
 - OSGi
- Interfaces
 - JADE (Jadex) to WS-*, RESTful, OSGi
- Modeling
 - EC (Event Calculus)
 - ITL (Interval Temporal Logics)
 - CCA (Calculus of Context-aware Ambients)



EDUCATIONAL PORTAL DELC 2.0



Начало FAQ Контакти

delc@uni-plovdiv.net

НАЧАЛО ОБУЧЕНИЕ НАУКА

Обучението с DeLC

Вие сте тук: [Open DeLC](#) > [Обучение](#)

Използването на информационни и комуникационни технологии в образованието разкрива немислимо досега разнообразие на форми за обучение, които могат да бъдат класифицирани в две големи групи:

- "Чисти" електронни форми – това са форми, които поначало са замислени като неприсъствено обучение, което може да се планира, организира и реализира през Интернет. Примери за такива форми са електронното обучение (eLearning), дистанционното обучение (Distance Learning), продължаващото обучение (Lifelong Learning);
- Смесени форми – смесеното обучение (Blended Learning) цели да подпомогне провеждането на традиционни присъствени форми на обучение.

Образователният портал DeLC се изгражда основно за поддържане на две форми – смесено и продължаващо обучение. Двете форми могат да се съчетават успешно в подходяща виртуална среда.

Смесеното обучение

Форма на формално обучение, която се провежда по предварително установена учебна програма и разписание с частична доставка на учебния материал по електронен път. Студентите могат да имат някакъв контрол върху времето, мястото и скоростта. Методите за обучение, предполагащи реално присъствие и лице в лице преподаване са комбинирани с компютърно-базираны дейности. Липсата на консенсус за дефиницията на смесеното обучение затруднява точния анализ на ефективността му в "аудиторията". Основни предимства са подобрените възможности за анализ, използване на ресурсите, организация на времето, съчетаване с практикуване и персонализация на традиционния учебен процес. Съществено за успеха е ефективното интегриране на електронните форми в организацията на реалния учебен процес. Смесените форми на обучение стават все по-популярни.

DeLC порталът подпомага провеждане на смесено обучение в магистърската програма "Софтуерни технологии" и частично в бакалавърските програми на ФМИ на Пловдивския университет.

Common Cartridge

Стандарт за организация, публикуване и дистрибуция на голямо разнообразие от колекции цифрово съдържание (вкл. аудио, видео), основно за поддържане на смесени форми на обучение. Съществена характеристика на стандарта е ползвателската

Направления



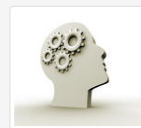
Теоретични основи на информатиката

Доставят природно-научния фундамент на компютърните технологии, използвани за изграждане на съвременния дигитален свят.



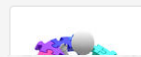
Теория и практика на програмирането

Разглеждат се теоретичната основа и фундаменталните принципи на ООП. Представени са базовите конструкции и методите за разработване на Java програми. Лекционният материал е онагледен с многобройни примери.



Искуствен интелект

Изследва интелекта с цел създаване на технически системи, показващи интелигентно поведение.



Софтуерни технологии

Приложение на систематичен,

EXAMPLE: DOMAIN EVENTS

Направления



Теоретични основи на информатиката

Доставят природно-научния фундамент на компютърните технологии, използвани за изграждане на съвременния дигитален свят.



Теория и практика на програмирането

Разглеждат се теоретичната основа и фундаменталните принципи на ООП. Представени са базовите конструкции и методите за разработване на Java програми. Лекционният материал е онагледен с многобройни примери.



Изкуствен интелект

Изследва интелекта с цел създаване на технически системи, показващи интелигентно поведение.



Софтуерни технологии

Приложение на систематичен, дисциплиниран и определен подход за разработване, изпълнение и поддръжка на качествен софтуер.



Компютърни мрежи и комуникации

Cras sit amet nibh libero, in gravida nulla. Nulla vel metus scelerisque ante sollicitudin commodo. Cras purus odio, vestibulum in vulputate at, tempus viverra turpis. Fusce condimentum nunc ac nisi vulputate fringilla.



Бази данни

Представят най-широко използваните технологии за създаване на хранилища за данни в съответствие с принципите на теоретичните модели, комбинирани с най-добрите практики.

Станимир Стоянов

Начало FAQ Контакти

delc@uni-plovdiv.net

Distributed @learning center

НАЧАЛО

Програмиране на Java

Вие сте тук: My DelC > Лекционни курсове > Програмиране на Java







Разписания за Програмиране на Java

Група	Започва	Завършва	Активно
Софтуерни технологии и дизайн рб (2 курс)	03.04.2016	10.06.2016	<input checked="" type="checkbox"/>
Информатика рб (1 курс)	03.04.2016	10.06.2016	<input checked="" type="checkbox"/>

Събития за Софтуерни технологии и дизайн рб (2 курс)

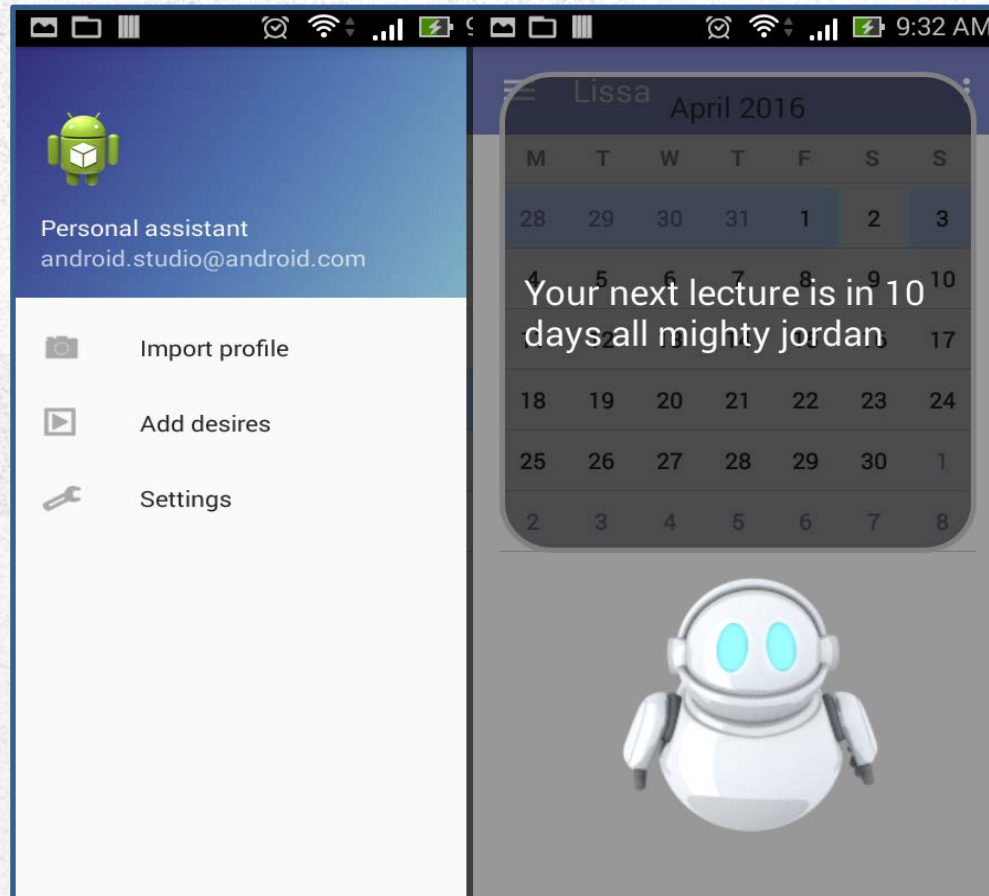
Тип	Събитие	Започва	Завършва	Зала	Присъствали
Лекция	Лекция по Програмиране на Java 8	26.05.2016 14:30	26.05.2016 17:00	422 ауд.	0
Лекция	Лекция по Програмиране на Java 9	02.06.2016 14:30	02.06.2016 17:00	422 ауд.	0
Лекция	Лекция по Програмиране на Java...	09.06.2016 13:30	09.06.2016 16:00	422 ауд.	0

Преподавателски екип

-  Станимир Стоянов
Лектор
-  Емил Дойчев
Лектор
-  Владимир Вълканов
Асистент
-  Иван Димитров
Асистент
-  Ирена Кехайова
Асистент
-  Константин Русев
Асистент

Контролен панел

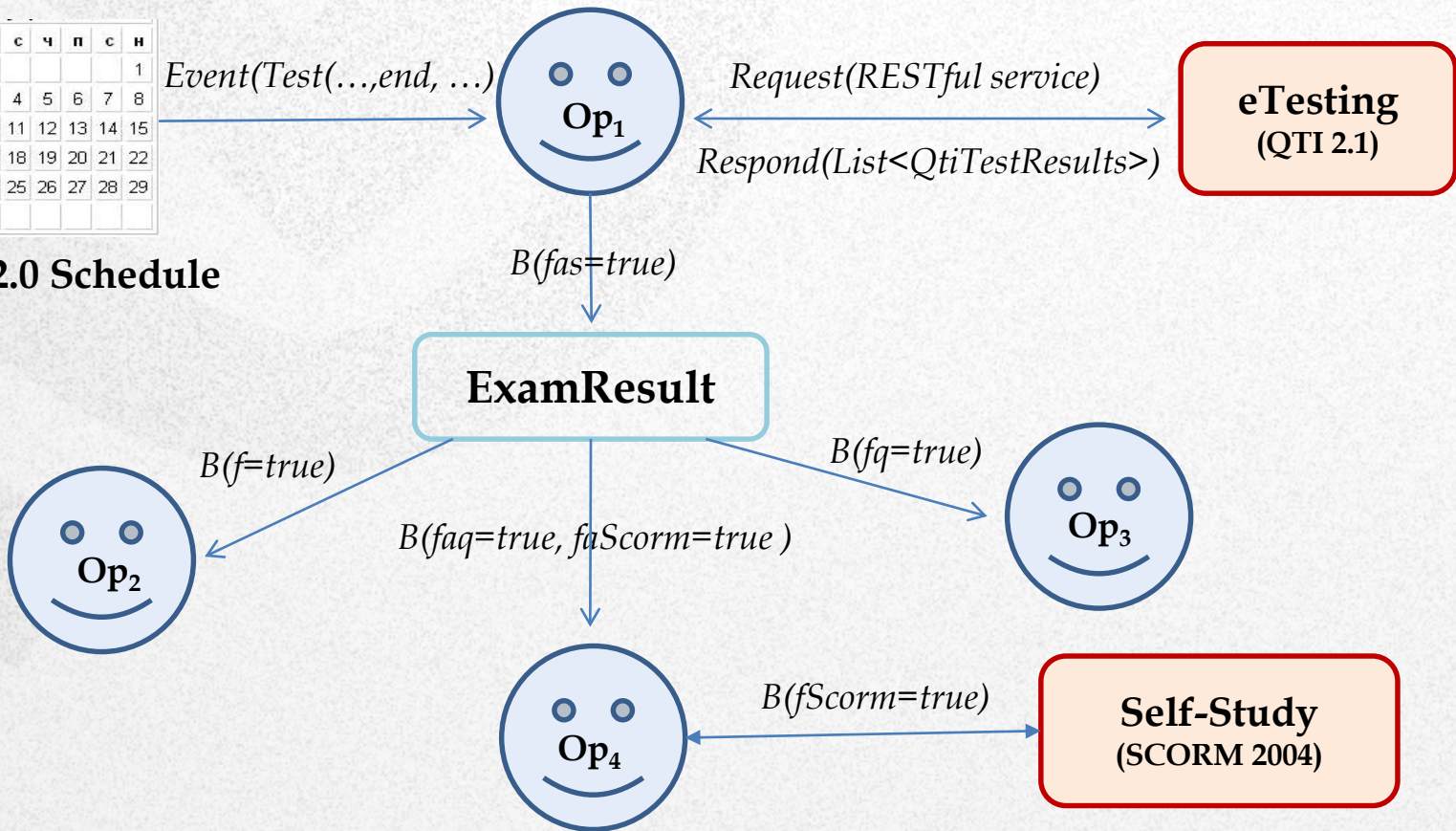
LISSA (LEARNING INTELLIGENT SYSTEM FOR STUDENT ASSISTANCE)



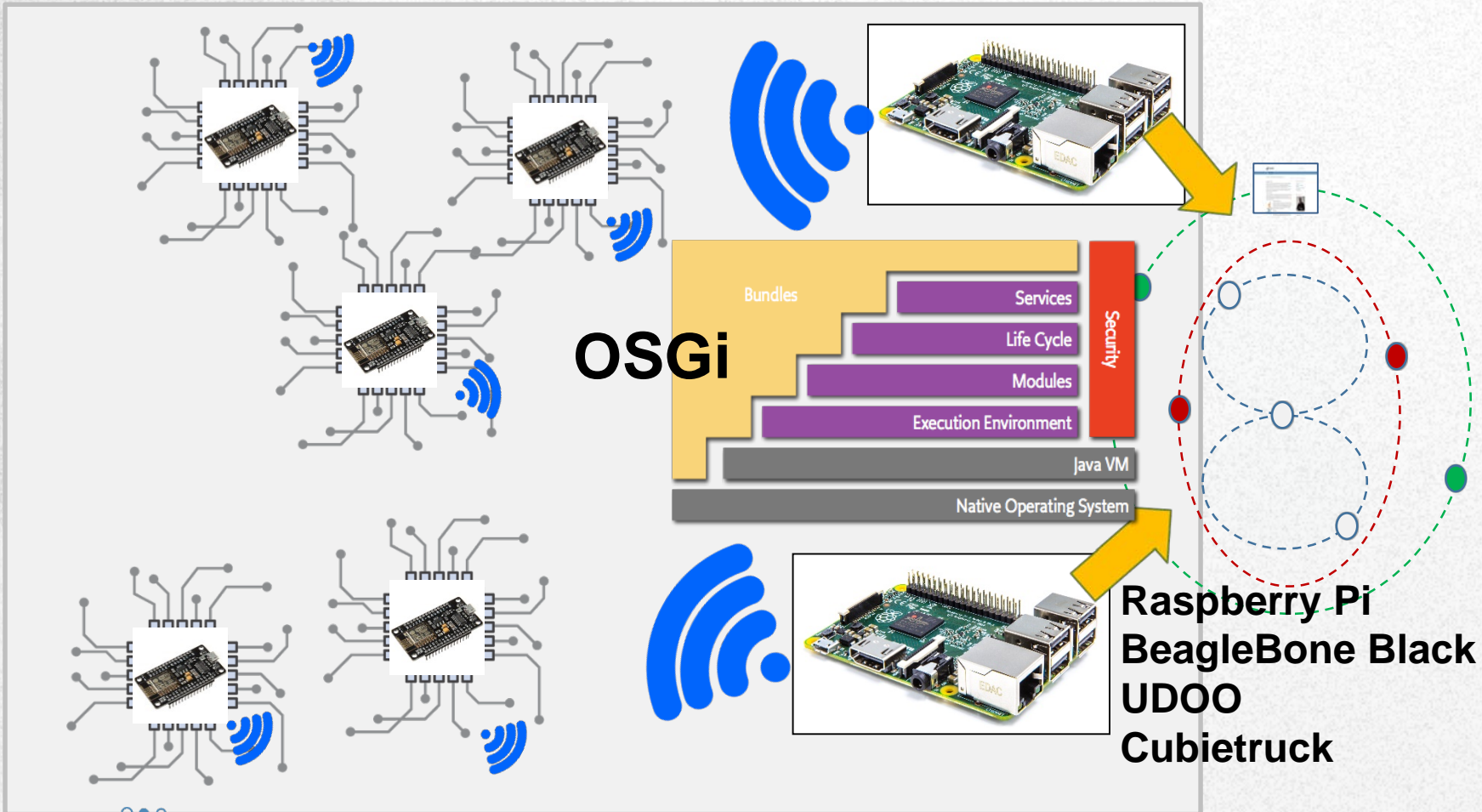
TEACHER'S NOTEBOOK

п	в	с	ч	п	с	н
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

DeLC 2.0 Schedule



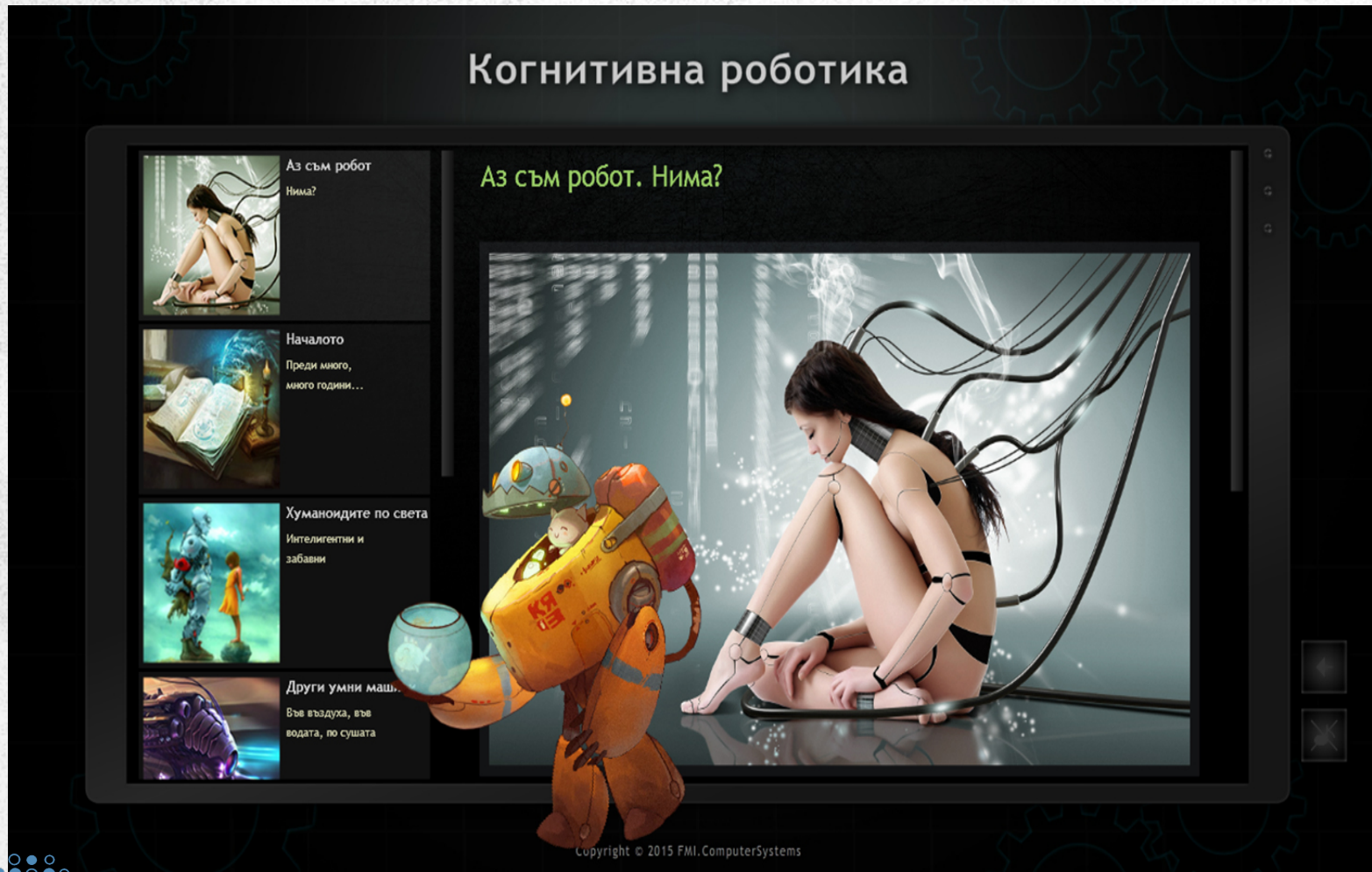
GUARDS



LIFELONG LEARNING IN VES

- Three subjects:
 - Robotics
 - Traffic rules
 - Game-based learning
 - Cultural-historical heritage
 - CCO standard
 - Ontologies

ROBOTICS TEXTBOOK (FRONT PAGE)



LEARNING OBJECTS

Тактилни сензори (x10): Нао усеща допир.

Инерциални сензори: С акселерометра и Гао определя ускорението, което изпитва, а с лироскопа - положението на тялото си в пространството.

Батерия: Нао има изхода от заред на всеки 60 минути - ако е активен и на всеки 90 минути - ако е пасивен.

FSR-сензори за налягане (2x4): Нао може да усеща налягане и неравномерностите на повърхността, върху която се намира, както и разпределението на тежестта на тялото си.

Камери (2x2): Нао усеща картини с крайната си.

Микрофони (x4): Нао локализира източника на звук и разпознава човешки говор.

Говорители (x2): Нао говори, разказва истории, свири музика...

Инфракчервени сензори (2x2): Нао може да управлява дистанционно други устройства.

Камери (x2): Нао разпознава предварително записани лица и картини, чете книги и може да разпознава до 30 изображения в секунда.

Сонари (2x2): Нао разбира дали нещо стои пред него (от 1 см до 3 м).

Ротационни енкодери (x36): Нао точно знае в каква посока и колко е вързали един от моторите във всяка една от "ставата".

Когнитивна роботика

Когнитивна роботика

Куда съм аз?

Куда си ти?

Можеш ли да приемеш?

Тялото ти работи?

Колко знаеш?

1.5 V

Switch

R3 100

LR

R2 100

T2 BC347C

R1 220

R1 BC557C

LD IN4007

и начина, по който те се свързват, за да се "родят" нашата о са описани на нест:

inSystems

Когнитивна роботика

Когнитивна роботика

Аз съм робот

Началото

Учещанията по света

Други умни машини

Като резултат от всички дотук, използваме следните изрази:

```
# robot {
  extends: human;
  working: auto;
  world-break: keep-all;
  perspective: 100%;
}

.mind {
  border: none;
  content: none;
  white-space: nowrap;
}

.body {
  background: right;
  position: relative;
  transform: translate 3D(0);
}

@ media speech {
  voice-fade: 0;
  speak: normal;
  richness: 100%;
}
```

Copyright © 2015 IBM, Cognate Systems

Ротационен инкрементален оптичен енкодер

Ротационен инкрементален оптичен енкодер

play

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1

0

Когнитивна роботика

Когнитивна роботика

Аз съм робот

Началото

Учещанията по света

Други умни машини

има отличен баланс на тялото. Технологичната, която използва при ходене е "i-WALK". Тя му позволява да се движи по неравен терен, по околна и по стълби. ASIMO предвижда всяка своя следваща стъпка, вследствие на което пренася съвременно центъра на тежестта на тялото си и така запазва равновесие.

ASIMO има много прецизни и чувствителни пръсти на ръцете. Това му позволява безпроблемно например, да развеза капачката на бутилка или да държи различни предмети.

ASIMO изпълнява сложни (дори за човек) задачи. Например, ако разговаря с вас и вашите приятели, той ще разбере кой какво литие ниска, независимо, че вие ще му говорите едновременно, после ще ви ги донесе и раздаде. И като всеки човек, навяра задължително ще ви се похвали!

Copyright © 2015 IBM, Cognate Systems

SELF-TESTING

Когнитивна роботика

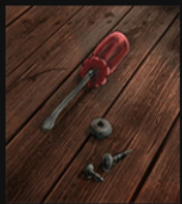


водата, по сушата



Състезания

Darpa Challenge,
RoboCup, Olympic
Games



Части

Болтчета, гайки и
още нещо



Тест

Тест

Откъде произлиза името "андроид"?

- от наименованието "дрон"
- от името на Анри Дроз
- нито едно от двете

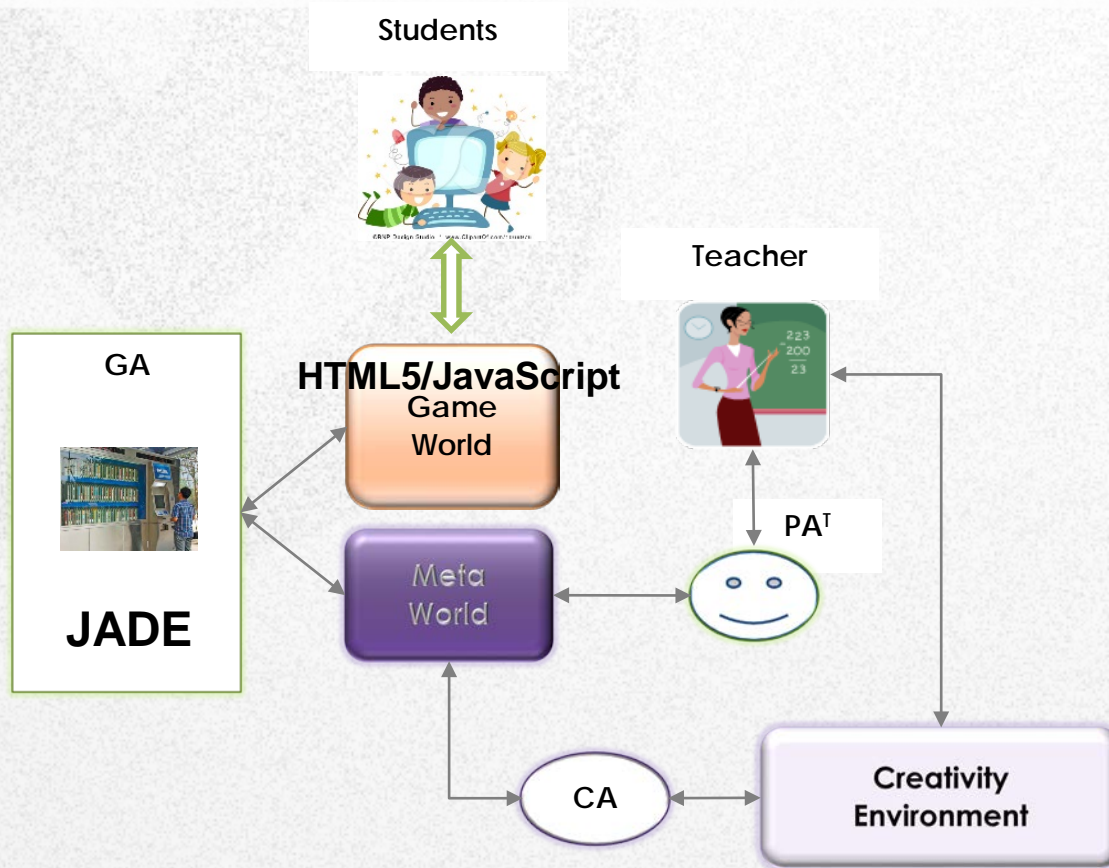
Какво е робот?

- машина с програмно управление, която автономно изпълнява определени задачи
- машина с електро-механичен хардуер
- детска играчка с батерии

Какво изучава когнитивната наука?

- психология
- интелигентност
- адаптация

GAME-BASED LEARNING



GAME WORLD EDITOR



GAME AGENTS



CULTURAL-HISTORICAL HERITAGE

Културно-историческо наследство на България - Електронни каталози - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print Mail LITE

Address <http://proto.isy-dc.com/ecat/index.do> Go

Links Mail ECL Mail ISY-DC Каталози

Аз избрах България!

НАЧАЛО КАТАЛОЗИ МАРШУТИ РЕЗЕРВАЦИИ ЗА НАС...

Добре дошли

Представяме Ви първа версия на електронните каталози на културно-историческото наследство и природните дадености на България, с които сме се опитали да запълним една голяма празнота в българското интернет пространство. Нашата земя притежава около 40 хиляди паметници на културата с огромно разнообразие по вид и датировка. Между тях са също така и 7 обекта на ЮНЕСКО за световното културно наследство.

Заемаща само 2% от Европа, България е щедро надарена от природата с изключително многообразие на пейзажа, климат, подходящ за целогодишен отдих, богатство на флората и фауната, многобройни лековити минерални извори. Всичко това, съчетано с 13-вековното културно-историческо наследство и съхранените традиции и обичаи, правят страната ни

Български носии

Розите в България

Минерални извори

Природни забележителности

<http://proto.isy-dc.com/ecat/home.do> Internet

start 2 Wind... Microsoft... Културн... Docume... EN 09:56

THANK YOU!