

# Inteligentă Artificială

## Cursurile 1-2

### Introducere, istoric, proiecte

Curs: Dan Cristea

Laboratoare: Ionuț Pistol, Mădălina Răschip,  
Marius Zbancioc

# My goals

- How could research be married with teaching?
- Root project proposals in daring experiments exercised with students
- Teach students the experience gained in projects, even failed
- Advance the SOTA by iteratively enhancing student work

# Contents of the IA course

- Introduce the domain (1-2 c.)
- Present an “impossible to solve” problem (1-2 c.)
- Design interactively a solution (6-8 c.)
- Give them other basic topics by showing how they are applied in the problem at hand (rest of c.)

# Orar

- Cursuri
  - I3A Marti 8:00 – 12:00 (C112)
  - I3B Miercuri 8:00 – 12:00 (C112)
- Laboratoare
  - [http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar\\_pistol.html](http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar_pistol.html)
  - [http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar\\_raschip.html](http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar_raschip.html)
  - [http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar\\_zbancioc\\_m.html](http://thor.info.uaic.ro/~orar/participanti/orar_zbancioc_m.html)
- Consultații
  - Oricând mă găsiți la cabinet D.Cristea (511, et.3)

# Notarea (posibil a fi actualizată)

- Cerința minimă de intrare în examenul final: 2p EX + minim 12p laborator + minim 60p proiect
- EX = 3-4 extemporale: 0-3p
- PL = Punctaj laboratoare ( săpt. 1-7): 1 pct prezență, 2-3 pct exercițiile rezolvate
- EP = Examen parțial: 0 – 100p
- ES = Examen sesiune: 0 – 100p
- PP = Punctaj proiect: 0 – 100p, 0 – 14 prezență + 1-2p, săpt. 8-14
- **Punctaj final:  $100 * (\text{EX} + \text{PL}/21 + \max(\text{EP}, \text{ES})/100 + \text{PP}/114)/3$**
- Cerința minimă de promovare: 50p
- Nota finală rezultă în urma distribuției punctajelor finale pe curba lui Gauss

# Definiția IA

- *IA este știință, parte a informaticii, care proiectează sisteme artificiale cu comportament intelligent – adică sisteme ce manifestă proprietăți pe care în mod obișnuit le asociem cu existența inteligenței în comportamentul uman - înțelegerea limbajului, învățare, raționament, rezolvarea problemelor și.a.m.d.*

Barr, Feigenbaum, 1981

Dar ce e inteligența?

...

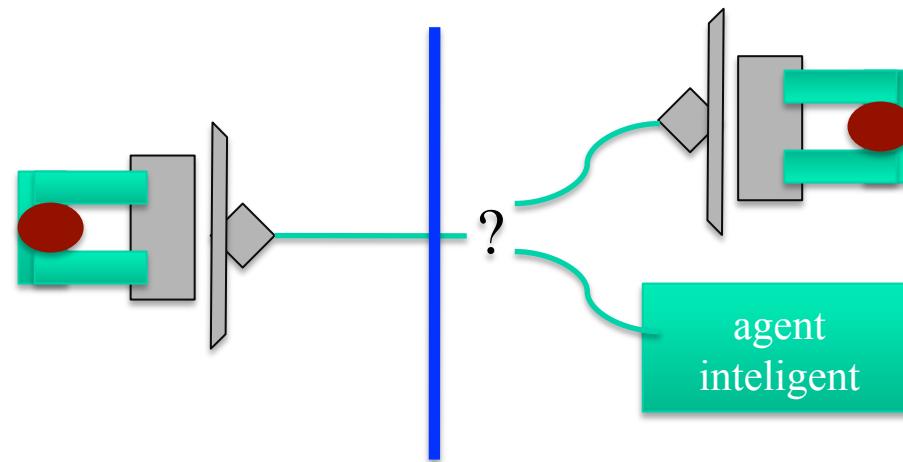
# Definiția inteligenței

- Capacitatea individului de a se adapta și de a rezolva situații noi **pe baza experienței acumulate anterior**

Dicționarul Explicativ al Limbii Române  
(DEX)

# Inteligenta Artificială (IA)?

- Se preocupă de crearea de modele computaționale ale comportamentului intelligent (uman, dar nu numai)
  - programe care să se comporte (extern) similar
  - testul Turing



# Sisteme inteligente

- Sisteme care să aibă un comportament intelligent
  - interacționează cu mediul => sensibile la schimbări
  - comportament rațional => iau decizii (în corelație cu cunoștințele și credințele) pentru a-și îndeplini scopurile
  - învață => își îmbunătățesc comportamentul în timp
  - DAR: luarea de decizii nu înseamnă și decizii corecte (care duc la succes), dar cel puțin pot fi explicate

# Limitări (motive ale eșecului)

- Impuse de:
  - constrângeri de cunoaștere
  - constrângeri computaționale (ex: jocul de sah)  
=> cel mai bun comportament în condițiile date

# Tezele IA

- **Computaționalismul sau teza tare a IA** (*strong artificial intelligence*): putem recrea o minte cu toate aspectele sale pe cale strict computațională
  - prin manipulare de simboluri și calcul, aşa cum se întâmplă în orice calculator digital

# Tezele IA

- **Teza slabă a IA** (*weak, cautious artificial intelligence*): putem simula doar anumite aspecte ale minții
  - calculatorul se dovedește doar un instrument cu care încercăm să avem o înțelegere mai amplă a funcționării minții umane.

# Putină istorie

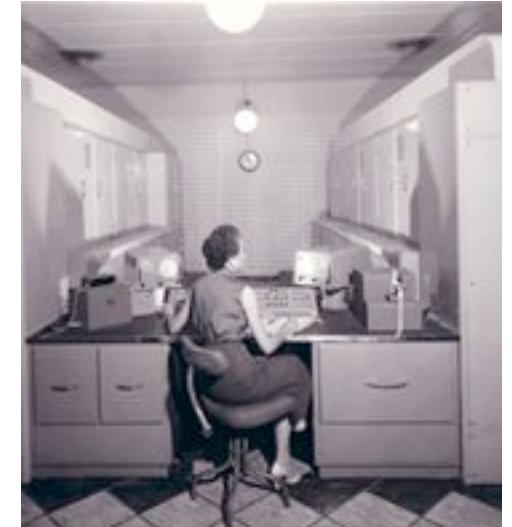
- Primul articol:  
Turing, A.M. (1950), Computing machinery and intelligence, Mind, Vol. 59, pp. 433-460.

Îl găsiți [aici](#):

Turing: 1912-1954, University of Manchester,  
National Physical Laboratory, Government Code  
and Cypher School (Britain's code-breaking  
centre), University of Cambridge

# Puțină istorie

- 1951: primele programe de IA la Univ. Manchester pe o mașină Ferranti Mark 1
  - draughts/checkers/dame de Christopher Strachey
  - un program de șah de Dietrich Prinz
- 1955: *Symbolic reasoning* și *Logic Theorist* de Allen Newell (laureat Nobel mai târziu) și Herbert Simon.
  - *Logic Theorist* va demonstra 38 dintre primele 52 teoreme din cartea lui Russell and Whitehead *Principia Mathematica*.



# Sintagma “inteligentă artificială”

- 1956: Conferința de la Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, SUA, adoptă “*Artificial Intelligence*”

# Anii de aur 1956-1974

- Ratiōnament prin logică
  - demonstrarea teoremelor: se credea că vor putea fi folosite în modelarea ratiōnamentului de bun simț (*common-sense*) => John McCarthy, Patrick Hayes
  - mai târziu: prea rigid, imposibil să modeleze incertitudinea

# Un nume: John McCarthy

- Născut în 1927, a murit în 2011
- Profesor la MIT și Stanford University
- 1959: inventează limbajul Lisp (*garbage collection*) și contribuie la standardul ALGOL
- 1961: puterea de calcul va fi vândută în viitor ca apă și electricitatea (*utility business model*) => provider de servicii web, *grid and cloud computing*
- Inventează modelul de time-sharing fără de care nu ar fi fost posibil nimic în IT-ul modern
- 2001: scrie povestioara "*The Robot and the Baby*" => pot avea/simula roboții sentimente

# Anii de aur 1956-1974

- Raționament prin căutare
  - soluția găsită într-un spațiu al stărilor
    - Newell și Simon: "*General Problem Solver*"
    - Ross Quillian: propune rețele semantice în prelucrarea limbajului natural
  - 1965, Simon: "*Machines will be capable, within twenty years, of doing any work a man can do.*"
  - 1970, Minsky: "*In from three to eight years we will have a machine with the general intelligence of an average human being.*"

# Anii de aur 1956-1974

- LISP
  - 1958, John McCarthy: limbajul nativ al IA
    - calcul simbolic, nu numeric
    - structura de date: lista
    - conceptul de programare funcțională: a rezolva o problemă = a apela o funcție
    - *garbage collection*
- ELIZA – primul *chatterbot*
- Fonduri importante în SUA și Marea Britanie

# Prima iarnă a IA: 1974-1980

- Intractabilitate: se dovedește că multe probleme în sfera IA sunt NP-complete
- Limitare hard: calculatoarele nu au suficientă memorie și viteză de calcul pentru a realiza ceva cu adevărat util din sfera IA
- A copia raționamentul de bun-simt: enorm de multă informație despre lume, un mecanism de raționament în condiții de incertitudine
- Se taie fondurile!

# Iarna 1974-1980

- Paradoxul lui Moravec, Brooks, Minsky
  - contrar presupunerilor tradiționale, raționamentul de nivel înalt necesită puține resurse de calcul, pe când abilitățile de nivel jos necesită enorme resurse de calcul.
    - Moravec: "*it is comparatively easy to make computers exhibit adult level performance on intelligence tests or playing checkers, and difficult or impossible to give them the skills of a one-year-old when it comes to perception and mobility.*"
    - Pinker (*The Language Instinct*): "*As the new generation of intelligent devices appears, it will be the stock analysts and petrochemical engineers and parole board members who are in danger of being replaced by machines. The gardeners, receptionists, and cooks are secure in their jobs for decades to come.*"

# Boom-ul anilor 1980-1987

- Momentul de glorie al sistemelor expert (MYCIN, DENDRAL, XCON, PROSPECTOR):
  - capabile să reproducă raționament uman în situații specifice (diagnostic medical, identificarea compușilor chimici, depistarea fraudelor bancare, determinarea zăcămintelor miniere)
  - piața de IA: peste 1 mld dolari
- Reapar finanțările
  - Japonia: proiectul generației a V-a (Prolog)
  - SUA: reacționează investind masiv în programe de cercetare în IA

# A doua iarnă: 1987-1993

- Critici aduse sistemelor de raționament bazat pe reguli
  - sunt incapabile să se adapteze la noi cerințe/situatii
  - nu pot rationa în condiții de incertitudine (parțial adevărat: v. raționament fuzzy bazat de reguli)
- 1987: eșecul de piață al mașinii Lisp (computerele de uz general sunt mai puternice și mai ieftine)
- Generația a V-a de calculatoare nu a convins
- Din nou fondurile sunt retrase!

# Ultimii ani...

- Puterea de calcul a crescut formidabil...
- 1996: Deep Blue (IBM) îl învinge pe Gary Kasparov
- Rob-Cup
- Data mining
- Google Car și [Ionel Budăteanu](#) (2013)
- Se vorbește despre:
  - *intelligent dust, ubiquitous computing*
  - *cyber physical systems*

# Teaching and research in AI/NLP/CL at UAIC-FII

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Department of Computer Science  
Romanian Academy, Iași branch – Institute for Computer Science  
D. Cristea  
*dchristea@info.uaic.ro*

Part of the slides that follow were presented at the Universities of Ternopil and Chernivtsi, in Ukraine in February 2014

# AI projects

- 2003-2004: Simulation of a football game
- 2004-2005: An automatic translation system – the transfer model
- 2005-2007: PhiSociety – primitive societies of intelligent agents in competition
- 2007-2008: An intelligent house
- 2008-2009: The talking head
- 2009-2010: Extracting content from texts
- 2010-2012: Companion
- 2012-2013: Let's talk about books!
- 2013-2014: MappingBooks: Let me jump in the book!
- 2014-2015: MyDailyLife

# How is work organised

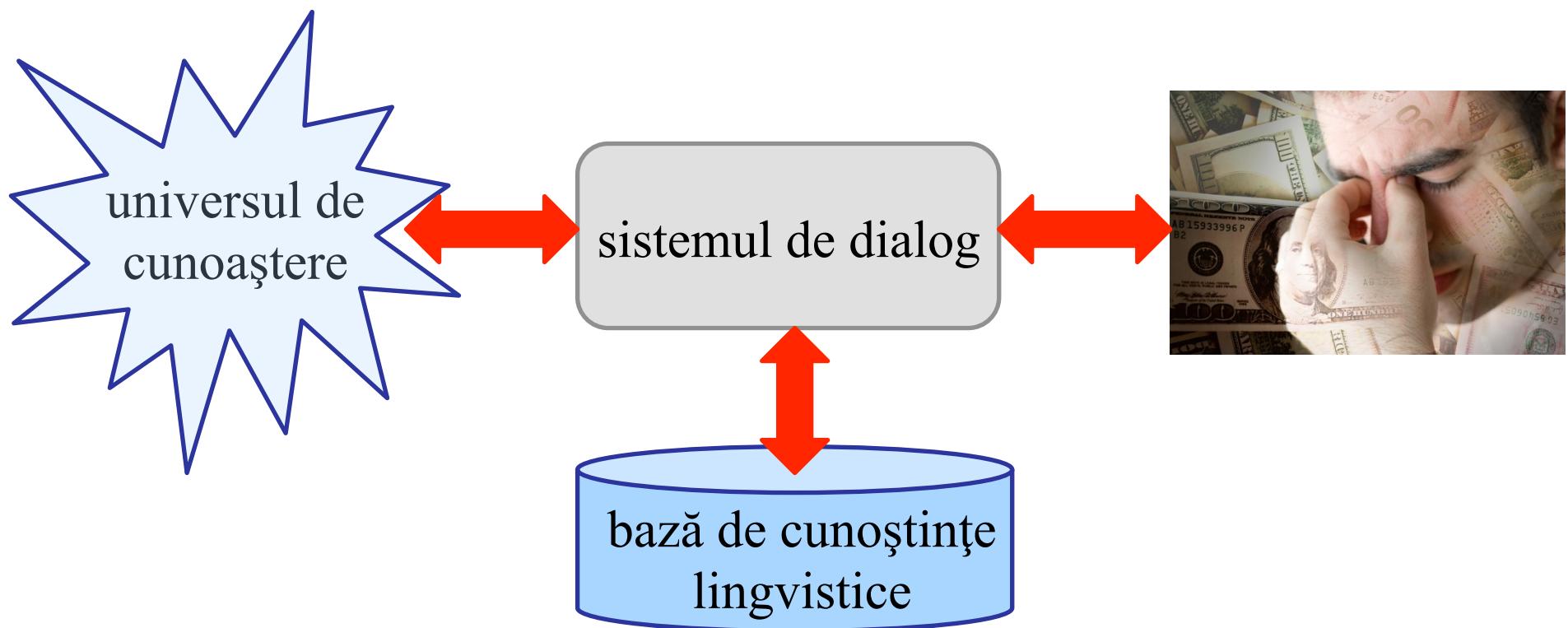
- Class split in two => two similar large projects
- Both projects have the same architecture (modules)
- Each module: a team (8-12 students)
- One team common to both projects: specifications of inter-module standards, evaluation, project's page
- Notation per student = average of 3 scores: personal, group, system
- Competitive presentations at the end of semester
- Best solution presented at **BringITon!**
- Root at least one diploma paper in the project
- Design a project proposal...

# Proiectul seriei 2008-2009

- Realizarea unui sistem de realitate virtuală capabil să citească expresiv un text
  1. componentă de interpretare emotională a unui text
  2. componentă de modelare somatică a unui cap expresiv (schelet, mușchi, piele, decorațiuni)
  3. componentă de modelare a mișcărilor buzelor
  4. componentă de modelare a expresivității feței
  5. componentă text-vorbire
  6. integrarea într-un sistem

# Proiectul seriei 2009-2010

- Help-desk intelligent (dialog în limbaj natural asupra unui univers al discursului)



# Proiectul seriei 2009-2010

- Sistemul trebuie să fie capabil să suporte un dialog asupra informațiilor conținute într-un text
  1. lanț de preprocesare a textului: împărțirea în cuvinte, segmentarea în fraze/propoziții, etichetarea la parte de vorbire a cuvintelor, recunoașterea grupurilor nominale
  2. recunoașterea entităților de discurs
  3. recunoașterea relațiilor de natură semantică dintre entități
  4. integrarea relațiilor într-o ontologie
  5. procesarea întrebărilor adresate ontologiei

# Proiectul seriilor 2011-2012

## **Companion:**

### **Help your master in any situation**

- Two term projects (Oct. 2010 – Jan. 2011 and Oct. 2011 – Jan. 2012) for 3<sup>rd</sup> year CS students
- Participation in the 3 w. International Create Challenge Competition – Martigny, Switzerland – Sep. 2012
- SEAMA – a project proposal (submitted in Feb. 2013) in FP7-ICT-2013-EU-Brazil (Germany – Univ. of Hamburg, Romania, Spain, Brazil – 1.5 MEUR asked) – failed
- Exploiting links created while writing the SEAMA proposal => a totally new proposal was submitted in Spring 2015 for H2020

# Companion

- An idea of Prof. Yorik Wilks, Universities of Sheffield & Oxford – two times participant in **EUROLAN**
  - an intelligent agent capable to:
    - “understand” the situation you happen to be in
    - serve you according to the necessities of this situation

# Example of behaviour of a Companion

Help Your Master in Any Situation

HYMAS

A day of Michael's life

21 September 2012



Hymas on Youtube

Part of the slides were presented at the  
International Create Challenge  
Competition, Sept. 2012, Martigny,  
<http://www.createchallenge.org/about-icc>

# Michael

Michael is a researcher in IDIAP – Martigny.  
He lives in Lausanne and drives his car to reach  
his office daily.

# William

William is the director of an institute in Zurich.

Michael is a member of a project lead by William.

# Dan

Dan is a professor in Iași.

He and Michael are very good friends, but they see each other rather rarely.

## **Situation 1**

14 September – a week ago

William fixes a project meeting.

He uses a Google calendar (shared by the members of the project) to post the details of the meeting, while also using other channels of dissemination.

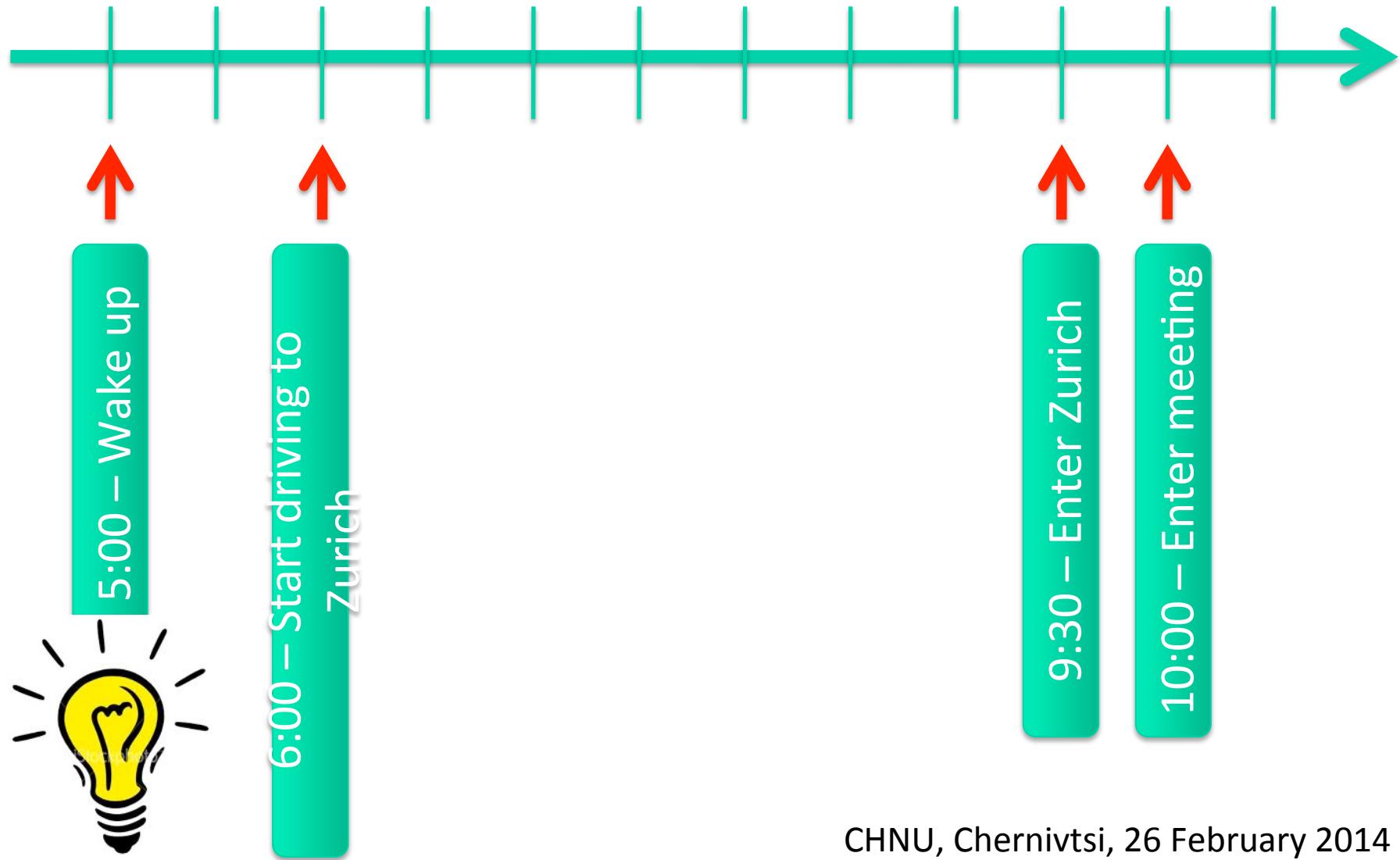
# The event notice arrives in Michael's calendar

A screenshot of a Google Calendar interface. The top navigation bar includes the Google logo, a search bar, and a user profile for "Michael Swiss". Below the header, the "Calendar" tab is selected, and the date range "Sep 16 – 22, 2012" is shown. The main view displays a weekly grid from Sunday, September 16, to Saturday, September 22. A red circle highlights a specific event on Friday, September 21, from 10am to 11am, titled "Meeting with boss". This event has a yellow box with the text "10 – 11 Meeting with boss". A blue circular icon is overlaid at the bottom right of the calendar area.

CHNU, Chernivtsi, 26 February 2014

Michael's Google calendar

# Michael's Hymas builds a plan...

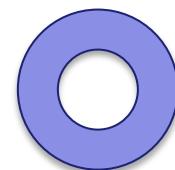




## ACTION: set alarm

- For 21 September
- At 5:00 am

NOTIFICATION: alarm set for 5:00 in  
the morning of 21 Sept.



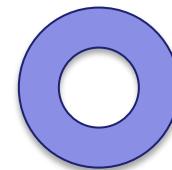
# 21 September – 1:35 am, Zurich

- An ambulance is running in the night...
- William had a diabetes stroke
- He knows it would be too late to cancel the meeting in the morning
- So, he uses the Hymas network, distributing a message...

William to all:  
Meeting on 21 September  
10:00 am cancelled  
Apologies...

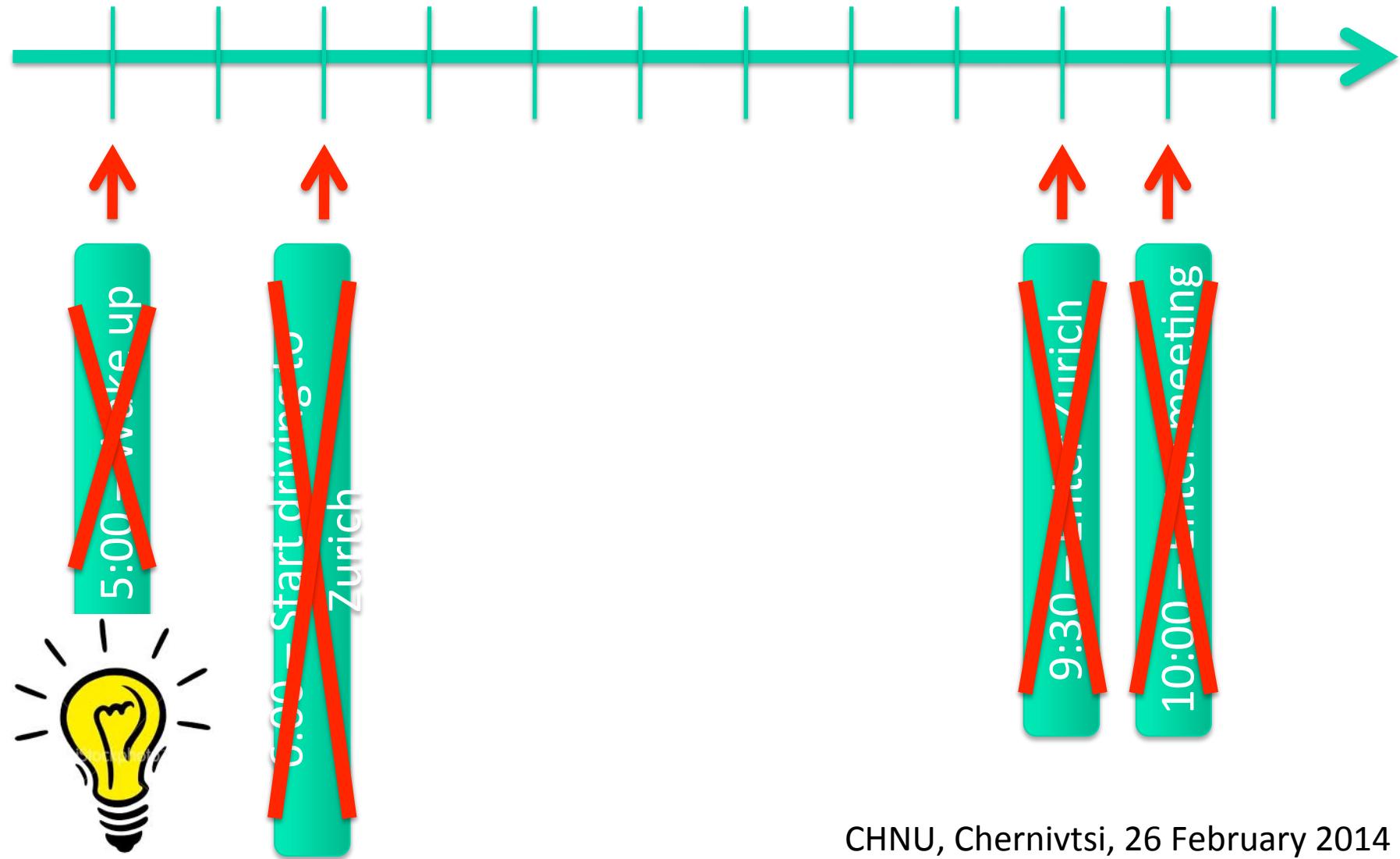
21 September – 1:35 am,  
Lausanne

- Message received by Michael's Hymas...



Michael's mobile

# Michael's Hymas destroys the plan...

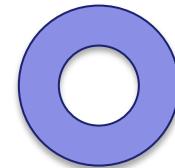


ACTION: reset alarm for 21  
September at 5:00 am



ACTION: Acknowledge  
Master when awaken:

Alarm for 5:00 reset!

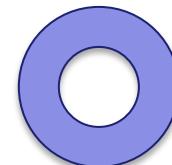


Michael's mobile

# Situation 2

21 September – 7:35 am, Lausanne

- Jane, Michael's girl friend, wants to make a surprise to her friend
- She instructs her Hymas to send to his Hymas Amy Winehouse's “You Know I'm No Good”
- Michael is doing his morning jogging
- His Hymas seizes this activity → the jogging situation is triggered
- It streams the piece indicated by a friend onto his mobile

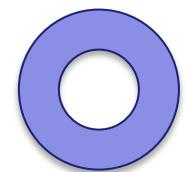


Michael's mobile

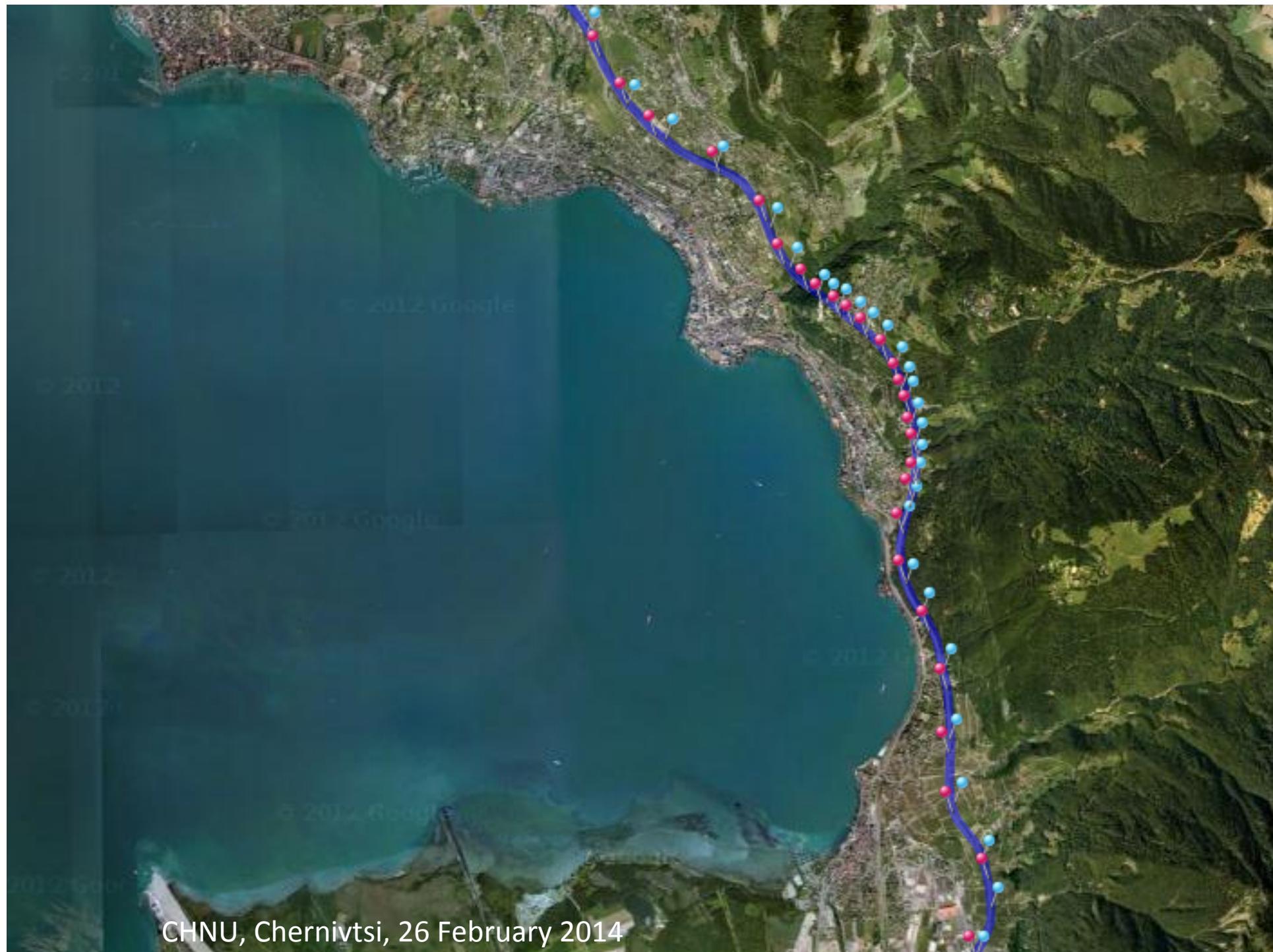
# Situation 3

21 September – 8:15 am

- At about this time Michael usually leaves home to go by car to his office
- He drives from Lausanne to Martigny, IDIAP
- His Hymas recognises the driving situation and correlates with the time and the learned working day activity →  
`morningDriveFromHomeToOffice`
- It sends an interrogation message to other Hymasses in the traffic and gets data...



Michael's mobile



CHNU, Chernivtsi, 26 February 2014

# Situation 4

21 September – 5:35 pm

- Dan, Michael's good friend, is living in Iași
- This afternoon he has arrived in Martigny
- His Hymas recognises the stoppedInANewCity situation
- Both Hymases know their Masters haven't meet for more than a year
- Dan and Michael receive notifications that they are in the same city



# MappingBooks – Quo Vadis

Part of the slides are taken from the talk  
given at the two related projects

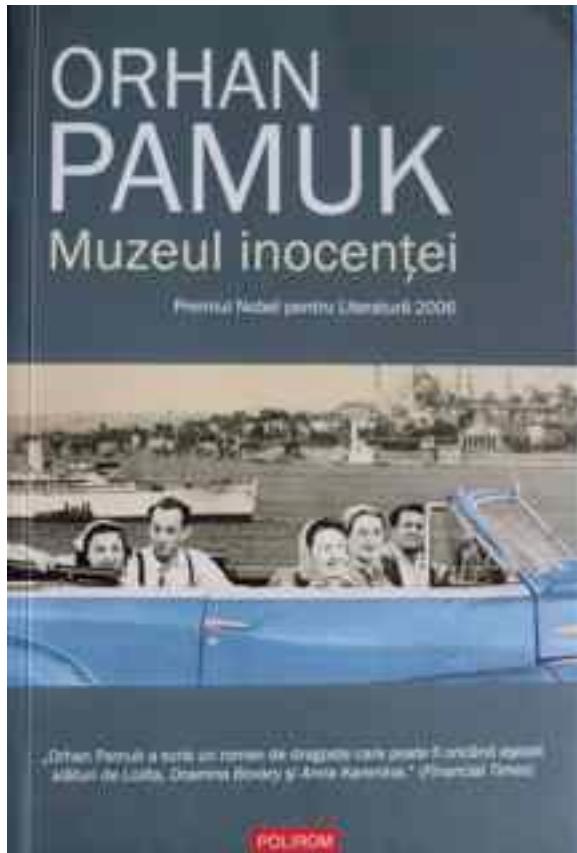
7th International Conference on  
Speech Technology and Human-Computer  
Dialogue "SpeD 2013" – Cluj-Napoca  
<http://www.sped2013.ro/>

and EUROLAN-2015 – Sibiu  
<http://eurolan.info.uaic.ro/2015/>

# MappingBooks: Jump in the book!

- A project proposal (submitted in May 2013) in the national research projects contest (667.388 EUR); partners: UAIC-FII, University “Ştefan cel Mare” Suceava, Siveco – Bucharest: approved with the highest evaluation score
- A term project (Oct. 2013 – Jan. 2014) for 3<sup>rd</sup> year CS students in AI
- One conference paper

# I like to read books and to travel...



determine pe vizitatori să simtă că se găsesc într-un templu care solicită umilință, respect și pioenii, asemenea moscheilor. Supraveghetorii Muzeului Inocenței trebuie să îmbrace costume de catifea de culoarea lemnului sumbru, pe potrivă atmosferei degajate de colecție, dar și a gustului lui Füsun, să poarte pe dedesubt bluze ori cămași de culoare roz pal, să aibă cravate specifice muzeului – imprimate cu cercii lui Füsun – și, desigur, să-i lase în pace pe vizitatorii care mescetează găuri sau care se sărută prin sali. Muzeul inocenței le va rămdine de-a pururi deschisă îndrăgoștilor care n-au unde să se sărute la Istanbul.

Uneori mă plăcuseam de stilul autoritar pe care obișnuia să-l adopte Kemal Bey după două pahare de rachiu, stil care te ducea cu gândul la limbajul pretentious al scriitorilor angajați din anii 1970, așa încât renunțam să mai iau noțiune și nu-mi doream să-l revăd prea curând în zilele următoare. Dar meandrele povestiei lui Füsun și atmosfera aceea specială pe care o creau obiectele din muzeu mă atrăgeau, așa încât, după o vreme, jinduiam din nou să mă duc la mansardă și să ascult discursurile acelui bărbat secătuit, care, pe măsură ce și amintește de Füsun, se pornește pe băut, iar pe măsură ce își depără povestea cu și mai multă exuberanță.

— Aveți grija să nu uități, Orhan Bey, că noimă muzeului meu cere ca întreaga colecție, vitrinele, totul, în cele din urmă, să se poată vedea din orice punct al spațiului de expunere, spunea Kemal Bey. Cum toate obiectele – cu alte cuvinte, întreaga mea poveste – vor putea fi văzute simultan, din orice loc, vizitatorul muzeului va pierde sentimentul Timpului. Aceasta cea mai mare alinare a vieții. În muzeele poetice, bine alcătuite, întemeiate pe imbolduri venite din înimă, ne simțim consolați nu pentru că ne trezim față în față cu lucruri vechi, la care ținem, ci pentru că Timpul este abolit. Vă rugă să consemnați în cartea dumneavoastră și acest lucru. Să nu tănuim nici felul în care v-am cerut să scrieți carteasă, și nici felul în care ați așternut-o pe hârtie... Vă rugă să-mi dați, când totul va fi sfârșit, și bruiocanele romanești, precum și carnetele dumneavoastre, ca să le expunem și pe ele. Cât o să mai dureze? Cei care vor citi carteasă vor dori, desigur, să vină aici – așa cum ați dorit și dumneavoastră –, pentru a putea vedea părul, hainele, tot ceea ce i-a apartinut lui Füsun. Vă rugă să așezăți la

sfârșitul romanului o hartă, așa încât curioșii să poată găsi singuri drumul, colindând ulițele Istanbulului. Cei care ne cunosc povestea – a mea și a lui Füsun – își vor aminti, desigur, de el pe măsură ce vor păși pe străzi și vor contempla priveliștile Istanbulului, așa cum am făcut mereu și eu. Se cade ca cititorii cărții să beneficieze de o intrare gratuită la muzeu, iar pentru aceasta este preferabil să includem în carte și un bilet. Funcționarul de la intrare trebuie să stampileze biletul vizitatorului cu stampila specială a Muzeului Inocenței și să-l poartească înăuntru.

— Unde să punem biletul?

— Iată, aici!

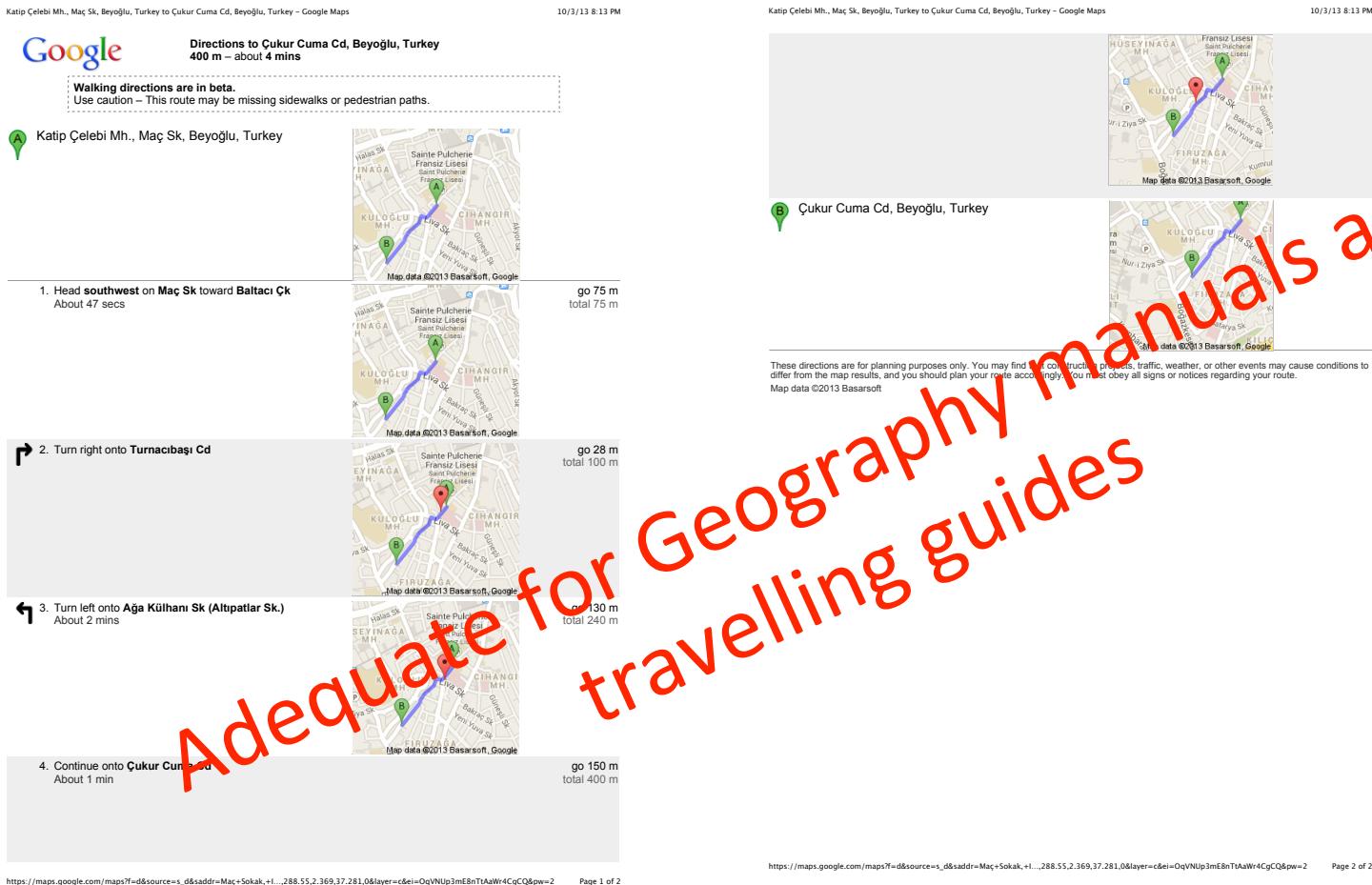


— Mulțumesc. Să mai adăugăm, în ultimele pagini, și un index, Orhan Bey. Mi-am adus aminte, grație dumneavoastră, căt de mulți sunt cei care ne cunosc peripețiile, căt de mulți oameni ne-au fost martori. Până și eu îmi amintesc cu grec numele lor.

De fapt, lui Kemal Bey nu-i plăcea să constate că-i căutam și aflam pe cei ale căror nume erau menționate în poveste, dar îmi aprecia abilitatea de romancier. Uneori era curios să știe ce spuseseră ori ce făcuseră în ziua aceea persoanele pe care le descoperiseam, alteleori însă nici nu-i păsa de ele și nu pricpea de ce-mi stărnăreau interesul.

În fost imposibil să priceapă, de pildă, de ce i-am scris lui Abdulkerim Bey, fostul mandatar al Satsatului la Kayseri, și de ce m-am vizat cu el cu prilejul unuia dintre popasurile lui la Istanbul. Cât despre Abdulkerim Bey, care părăsise Satsat și devenise mandatarul la Kayseri al companiei Tekyay, înființată de Osman și Turgay Bey, acesta mi-a vorbit despre povestea lui Kemal Bey ca despre o poveste de dragoste și scandal care a condus la falimentul Satsatului.

# Going out of the book...



# MappingBooks – a project proposal

- A *MappedBook* is a book connected with locations/events in the virtual and real world and sensitive to the instantaneous location (as seized by the mobile/tablet) of a reader.
- The information made available could possibly be different depending on the moment and the place of the reader.

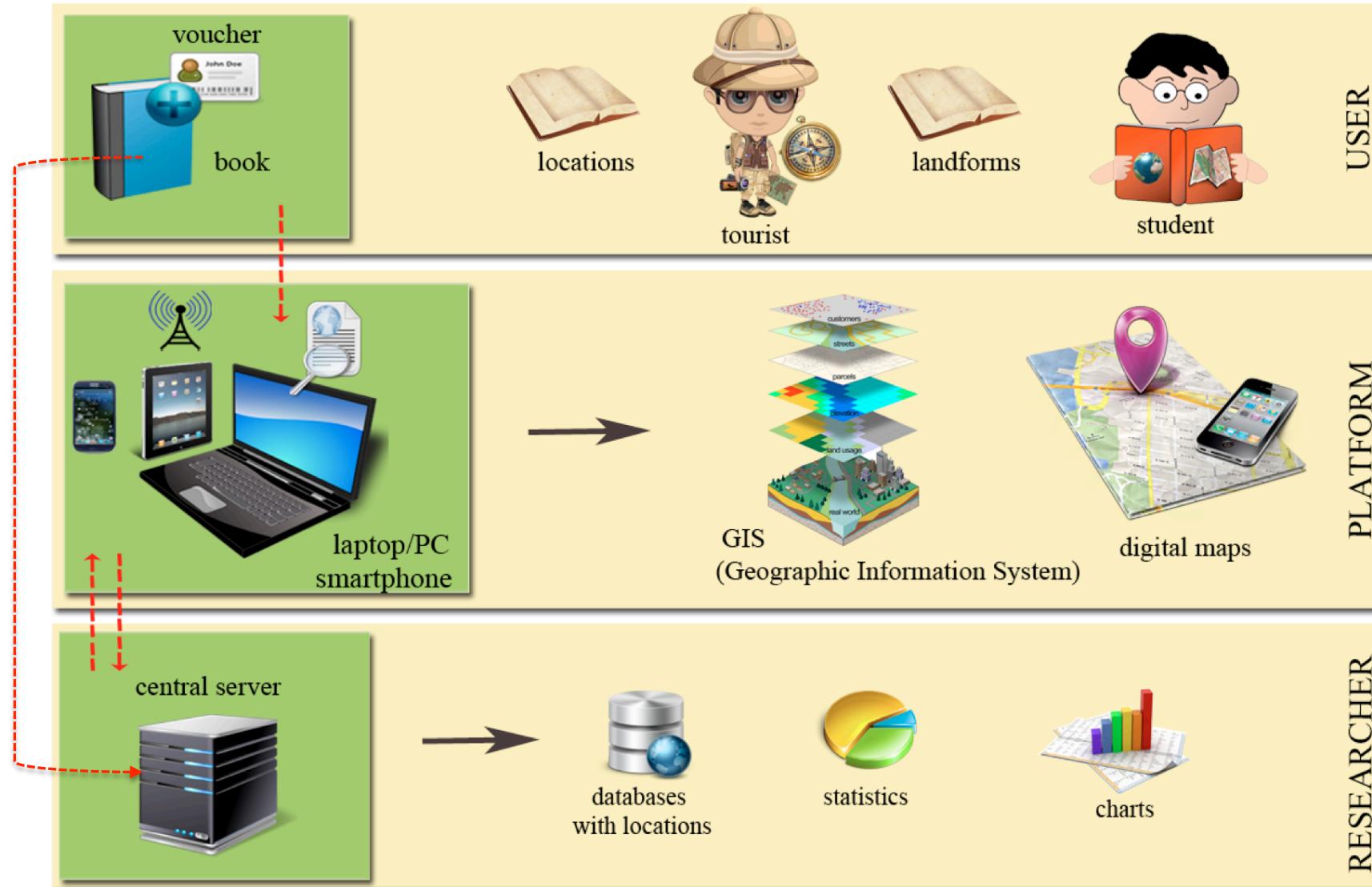
# Aims

- 1) connect entities' mentions in the form of nominals (noun phrases) => one coreferential chain corresponds to each entity;
- 2) no preliminary records about linked entities => the knowledge base evolves from scratch;
- 3) look specially for coreferential (identity of entity mentions) and geographical relations (position, distance, point-of, near, intersects, etc.);
- 4) texts under investigation: Geography manuals and traveling guides

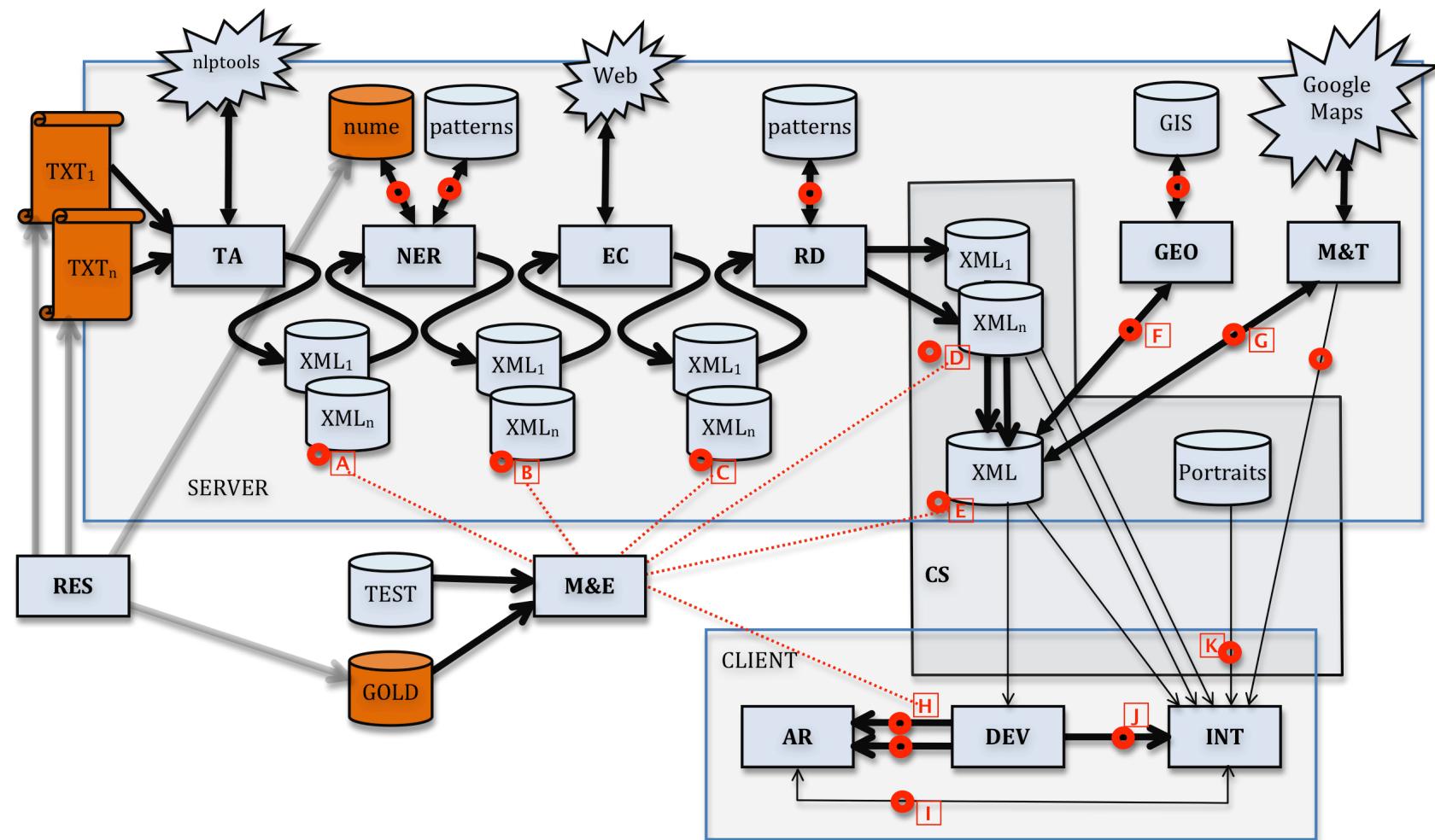
# MappingBooks: what is it about?

- “Understand” parts of a text
- Recognise mentions of persons and locations
- Recognise and crawl for real world entities
- Know where I am
- Seize what real world entities are in my proximity
- Trace GoogleMaps paths, as described in the book
- Fetch, process and make use of geo-data
- Mix images with generated info
- Display an attractive user interface
- Client-server

# *MappingBooks* – an architecture



# MappingBooks architecture



# Proiectul IA Prezentare făcută la Al 3lea Workshop de promovare și valorificare a interacțiunii dintre MyData și MyLife

- Un agent capabil să „înteleagă” situațiile în care se află Masterul său, să le transpună în text și să conducă un dialog relativ la ele

14-15 noiembrie 2014, Sala Pașilor  
Pierdutii, Palatul Universitar de la Copou,  
Iași

<http://bringiton.info.uaic.ro/I>

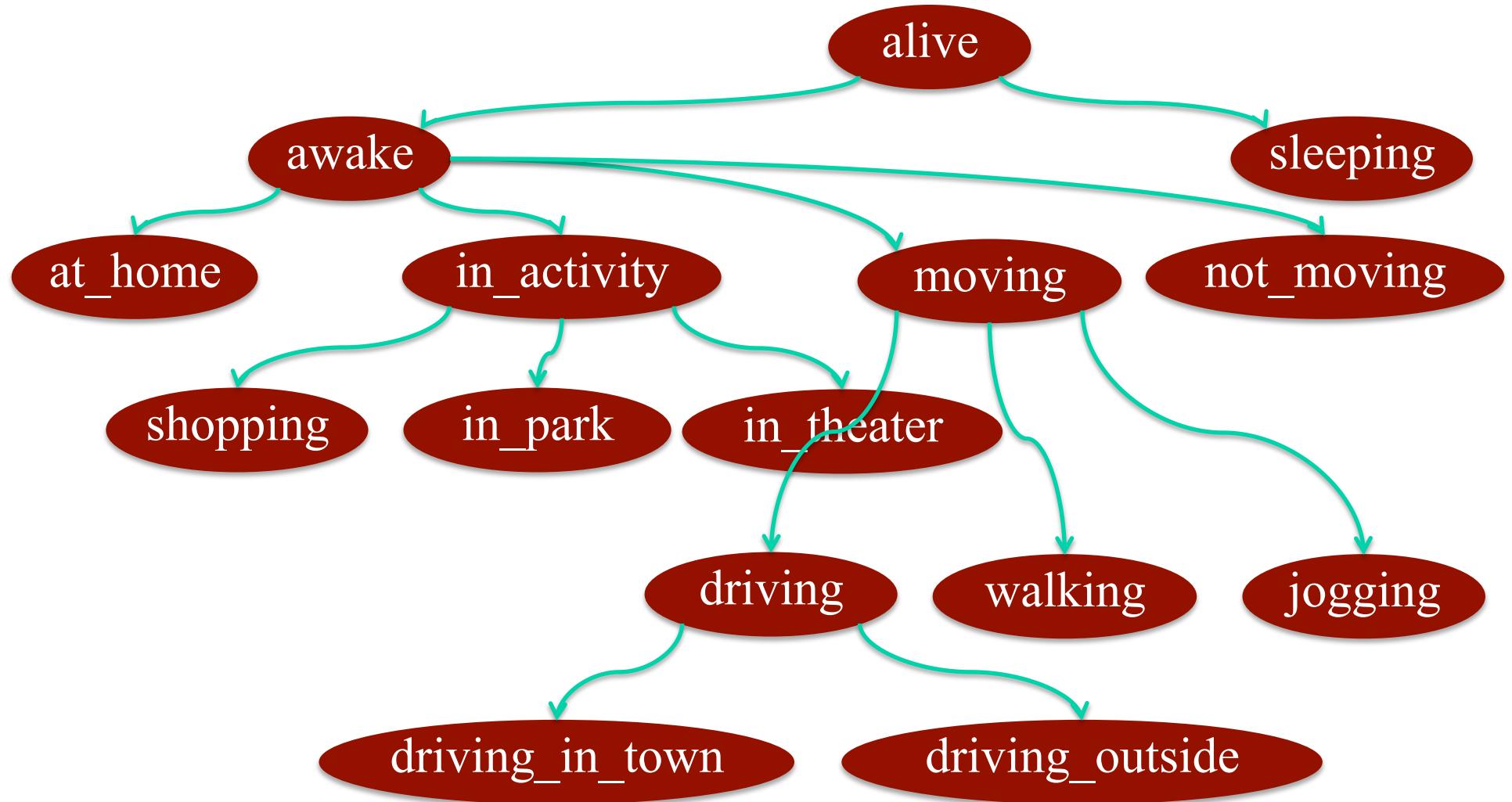
# Ce trebuie să facă sistemul?

- Să “știe”, în cât mai multe momente ale zilei:
  - ce fac
  - unde mă aflu
  - cu cine mă întâlnesc
  - despre ce vorbesc
  - de ce fac anumite lucruri
- Să fie capabil să formeze fraze care exprimă ce am făcut
- Să fie capabil să poarte un dialog
  - despre ziua de azi, cea de ieri
  - cea de mâine (?)

# Cui se adresează?

Persoanelor în pericol de boli degenerative ale creierului (Alzheimer etc.).

# Un graf al situațiilor – ierarhie de clase



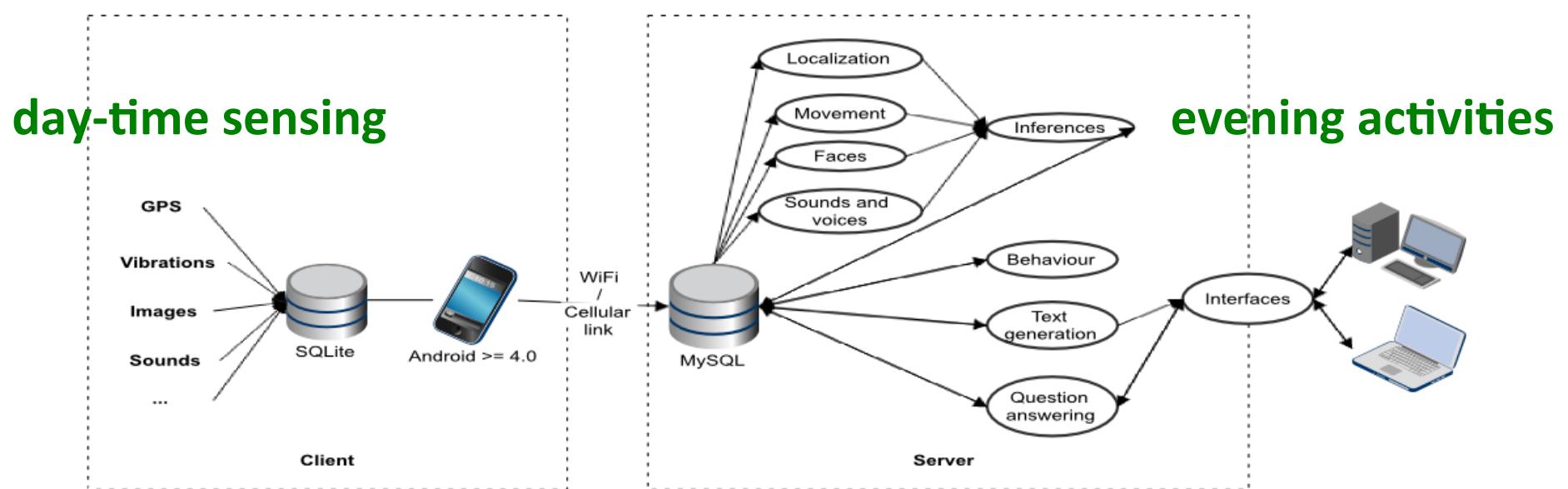
# Module

1. LOCALISATION  
2. MOVEMENT  
3. FACES  
4. SOUNDS&VOICES

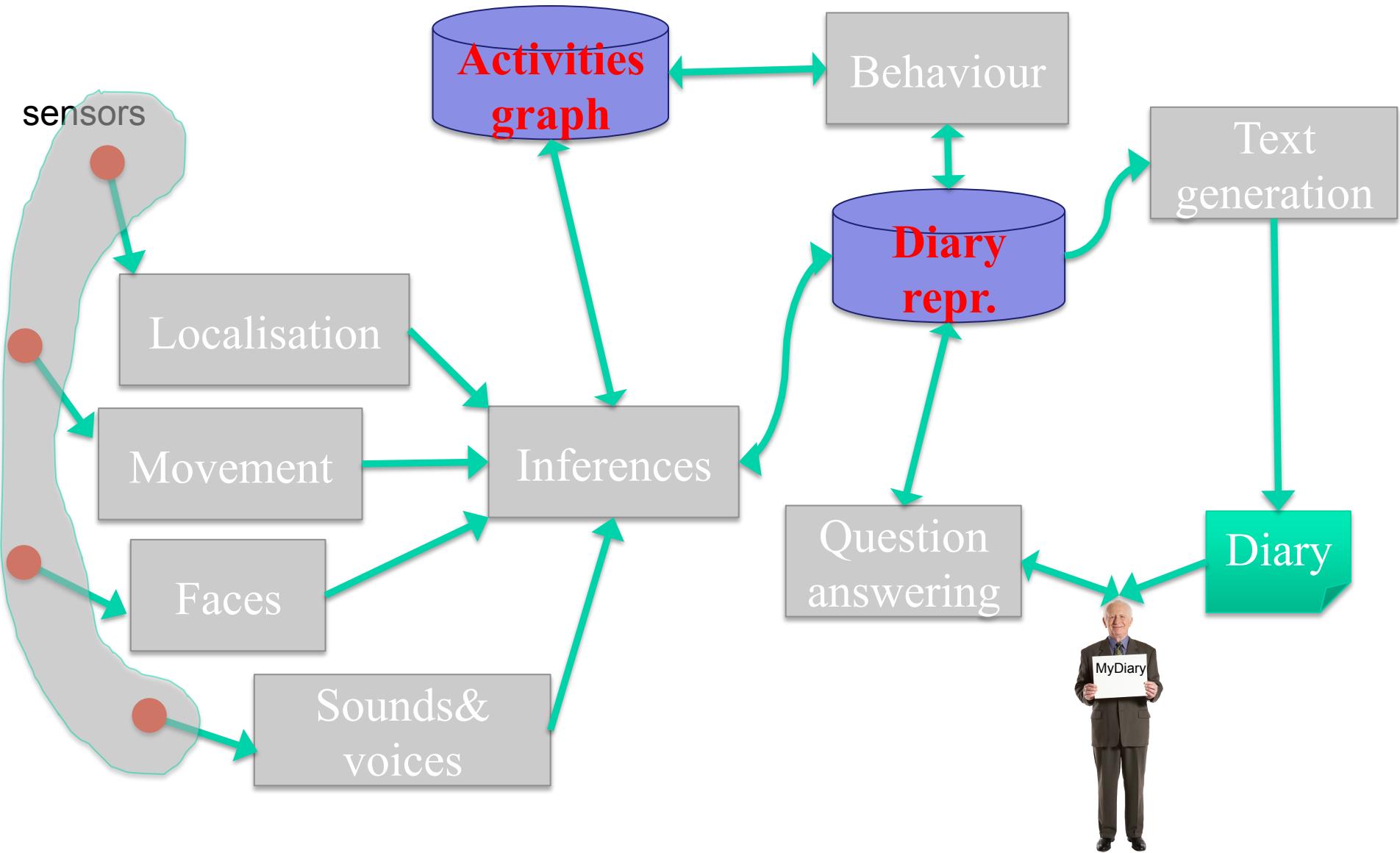
5. INFERENCES  
6. BEHAVIOUR  
7. TEXT GENERATION  
8. QUESTION-ANSWERING  
9. INTERFACES  
10. CLIENT-SERVER  
11. STANDARDS AND EVALUATION

# System description

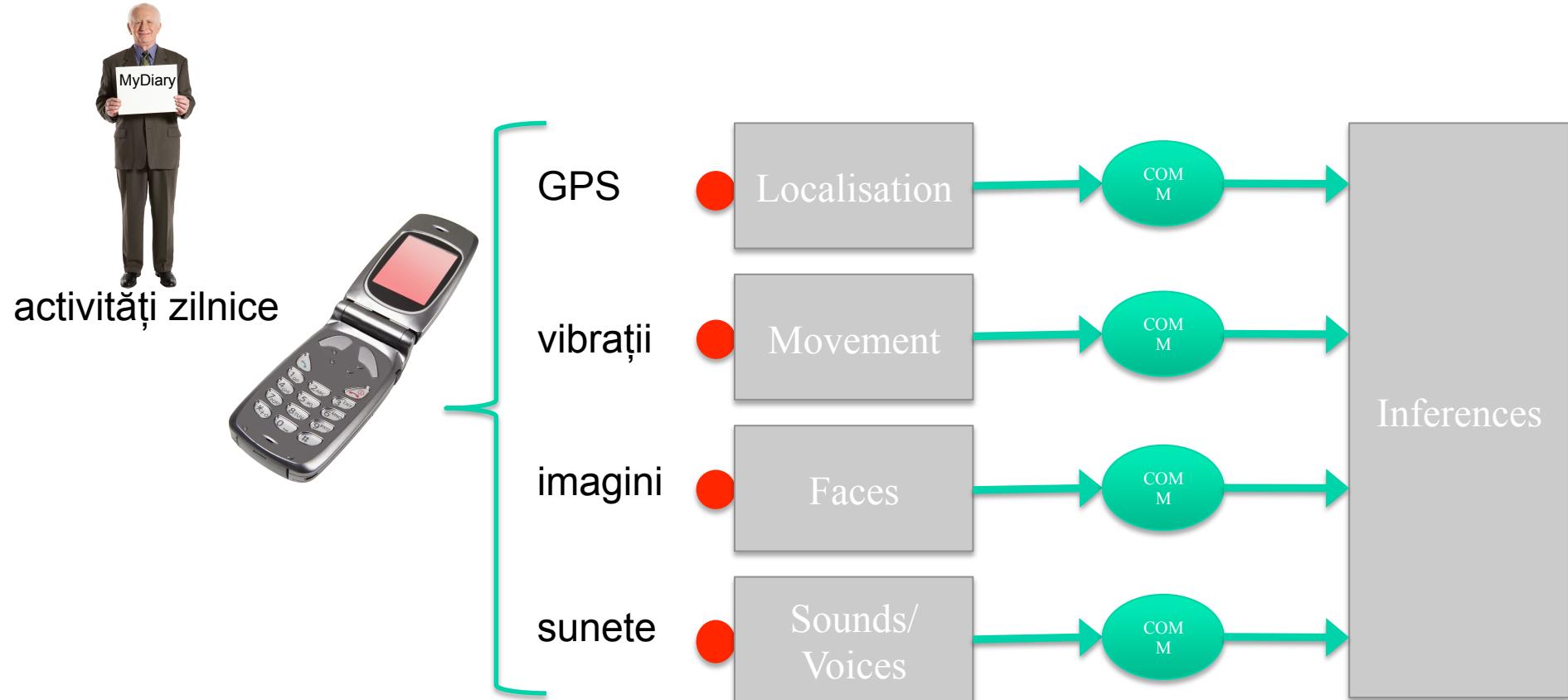
- A client-server architecture
- 3 types of modules:
  - interpreting primary data from my mobile
  - doing inferences and learning my behaviour
  - generating text and engaging dialogs



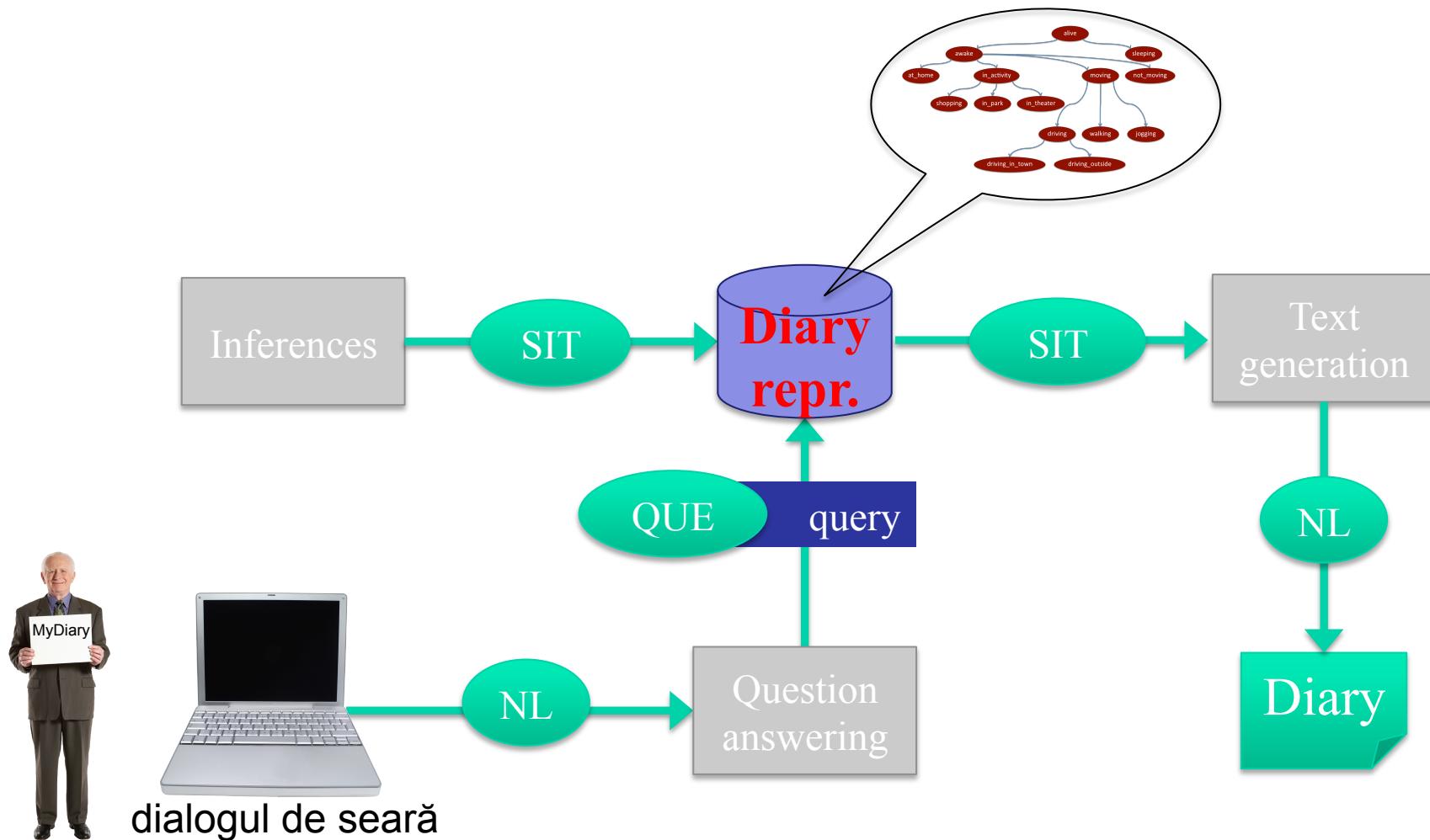
# MyDailyLife – schema generală



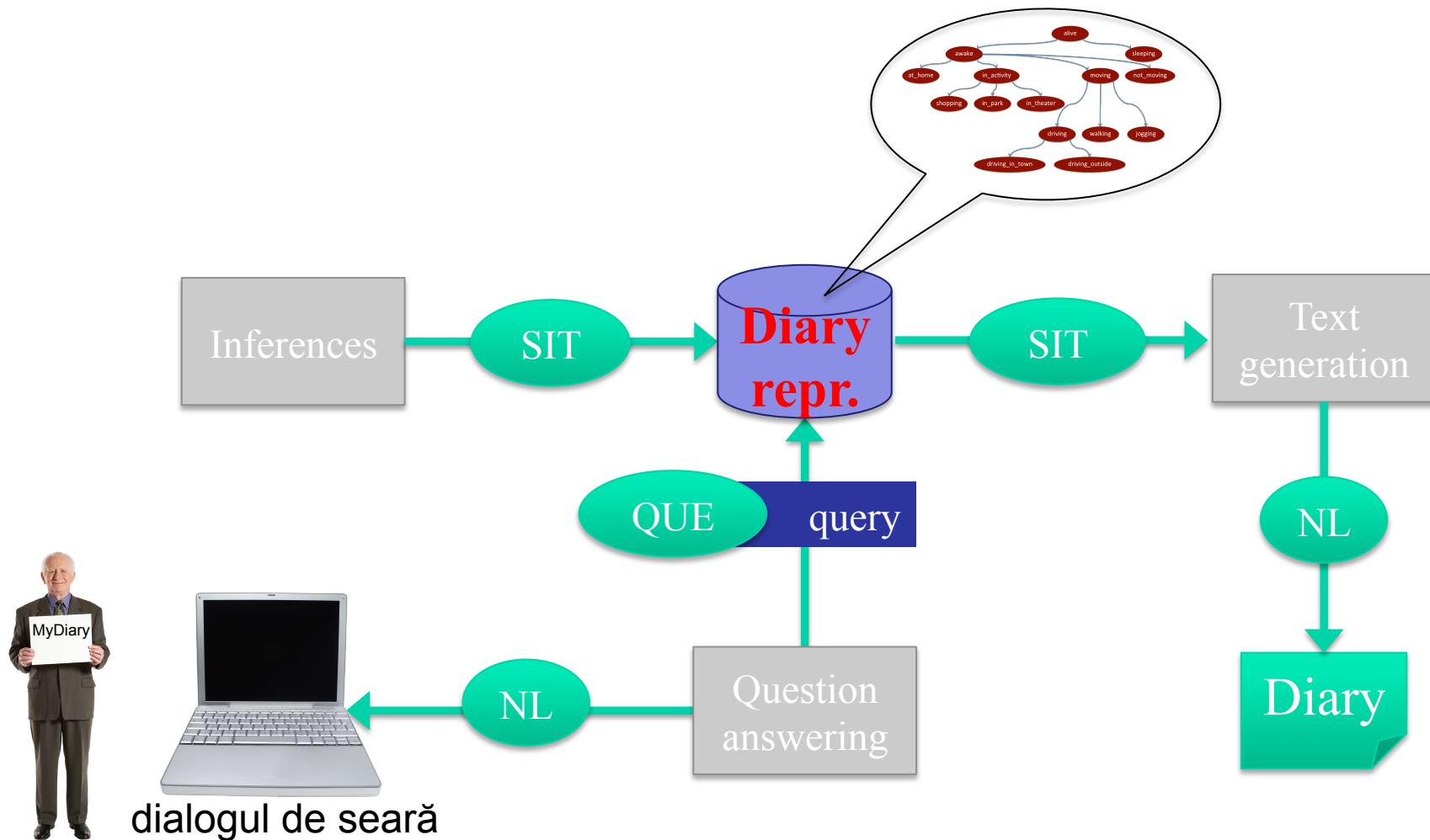
# Interfețe și comunicății



# Interfețe și comunicății



# Interfețe și comunicății



## Exemplu

- TIME=7:30, PROXIMITY = bedroom, CLOCK = awake\_time, SOUND = awake\_ringing, GG:LIGHT = intensity\_raise, WiFi\_WAVE = movement, ACCELERATION = zero, GPS = null, GEO\_POSITION = home(remember\_last\_position)
- MyDailyLife output: Astă dimineată am fost trezit de alarmă la ora 7:30 în dormitorul meu.