

PNII-CD PROJECT
MappingBooks -
Jump in the book!

Dan Cristea, UAIC Iași
Ștefan-Gheorghe Pentiuc, USV

Proiectul

MappingBooks - Intră în carte!

finanțat prin

**Programul PARTENERIATE - Proiecte colaborative de
cercetare aplicativă – Competiția 2013 (PCCA 2013)**

Consortiul de realizare fiind format din
Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iasi,
SC SIVECO Romania SA și
Universitatea „Stefan cel Mare” din Suceava.



Universitatea
Ștefan cel Mare
Suceava



MappingBooks

- MappedBook** este o carte electronică interactivă,
- conectată la locații din lumea reală și virtuală,
 - sensibilă la locația unde se află cititorul,
 - elementele de realitate mixtă, fac posibilă identificarea dinamică a unor repede menționate de text, peste imaginile preluate de camera dispozitivului mobil al utilizatorului
 - Informația furnizată va fi diferențiată în timp și spațiu.

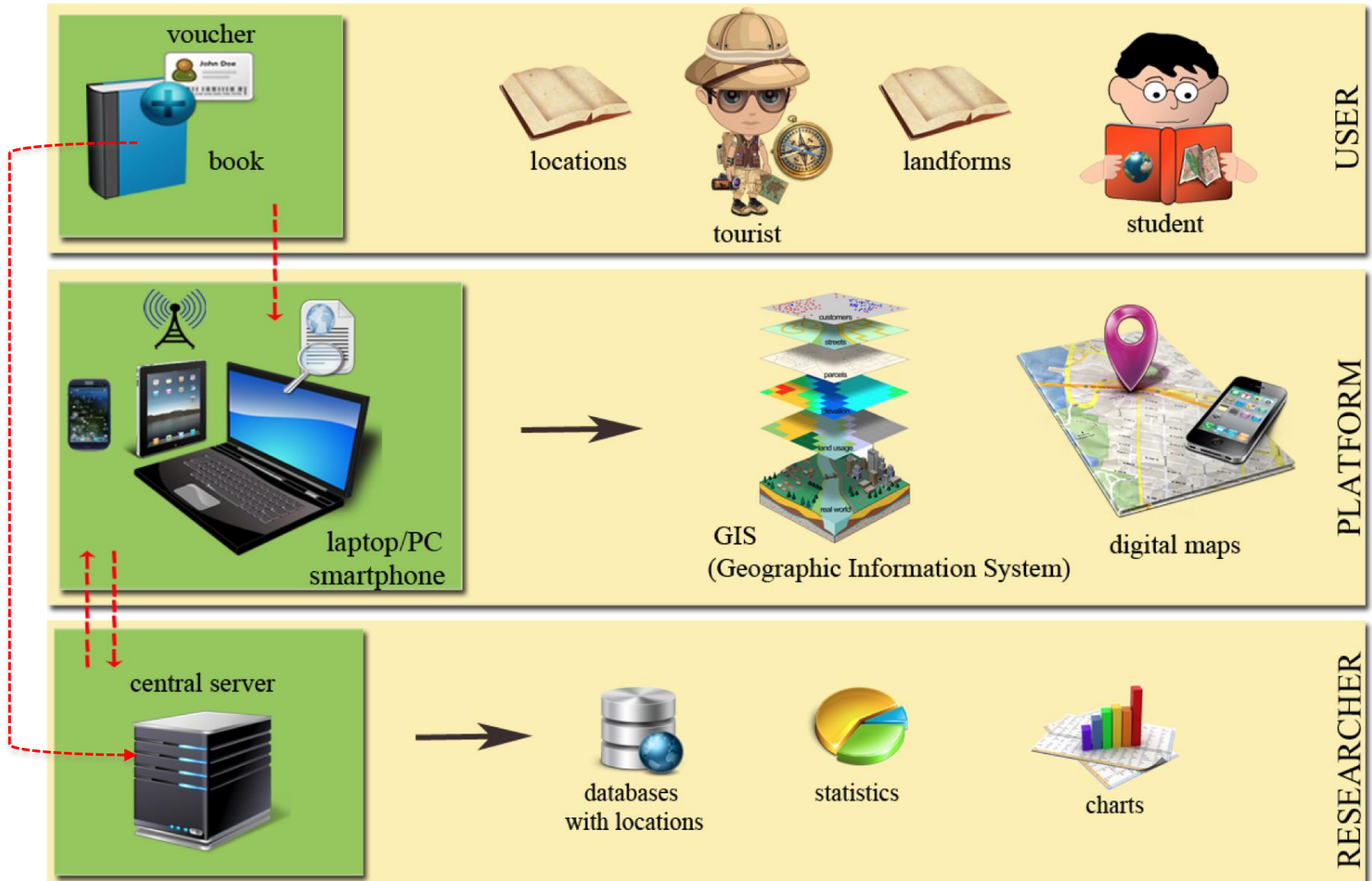
MappingBooks

- **multi-dimensionalitate**: informații textuale, geografice și temporale
- prezentare adecvată cititorului
- Proiectează menționările din carte (persoane și locatii) in lumea reală și virtuală

Caracteristici principale

- “Înțelege” despre ce este vorba în text
- Recunoaște entitățile reale
- Știe unde se află cititorul
- Care sunt entitățile reale aflate în apropiere
- Poate trasa pe hartă un itinerar despre care se vorbește în carte.
- Incarcă și folosește date geografice
- Mixează imagini reale cu informația generată
- Utilizează o arhitectură Client-server

Arhitectura MappingBooks



Entități

- 1. Location (TYPE="LOCATION")
- Primesc acest tip, precum și subtipurile notate în paranteze, numele de: comună/cătun/sat (SUBTYPE="VILLAGE"), oraș (SUBTYPE="TOWN"), municipiu (SUBTYPE="CITY"), județ, inclusiv indicator de județ (SUBTYPE="COUNTY"), regiune geografică/provincie (SUBTYPE="REGION"), stațiune turistică (SUBTYPE="RESORT"), cartier (SUBTYPE="NEIGHBORHOOD"), stradă (SUBTYPE="STREET"), insulă (SUBTYPE="ISLAND"), continent (SUBTYPE="CONTINENT"), arhipelag (SUBTYPE="ARCHIPELAGO"), peninsulă (SUBTYPE="PENINSULA"), cap (SUBTYPE="CAPE"), litoral (SUBTYPE="COAST"), oază (SUBTYPE="OASIS"), pădure (SUBTYPE="FOREST"), autostradă (SUBTYPE="AUTOROUTE"), post (SUBTYPE="PORT"), aeroport (SUBTYPE="AIRPORT"), gară (SUBTYPE="TRAIN_STATION"), vamă (SUBTYPE="CUSTOMS"), zone protejate/rezervații care nu primesc alte calificative (SUBTYPE="PROTECTED") etc.

Entități

Formă de relief (TYPE="LANDFORM")

- **Aici apar subtipurile: regiune fizico-geografică** (SUBTYPE="PHYSIOGRAPHIC REGION"), câmpie (SUBTYPE="PLAIN"), deal (SUBTYPE="HILL"), munte (SUBTYPE="MOUNTAIN"), vârf montan (SUBTYPE="PEAK"), platou/podiș (SUBTYPE="PLATEAU"), luncă (SUBTYPE="FLOODPLAIN"), depresiune (SUBTYPE="DEPRESSION"), culoar (SUBTYPE="AISLE"), chei/defileu/trecătoare/pas (SUBTYPE="PASS"), peșteră (SUBTYPE="CAVE"), circ glaciar (SUBTYPE="GLACIAL_CIRCUS"), vulcan (SUBTYPE="VOLCANO"), vulcan noroios (SUBTYPE="MUD_VOLCANO"), grind (SUBTYPE="LEVEES") etc.

Alte caracteristici

- "Înțelege" despre ce este vorba în text
- Capacitatea de a vedea în text mai mult decât un șir de caractere

”Înțelege” textul

Orașul Iași este amplasat la 27,57° longitudine estică și 47,17° latitudine nordică, la 65km nord de Vaslui.

- `<ENTITY type="location" subtype="city">Orașul Iași</ENTITY>` este amplasat la
- `<ENTITY type="dimension" subtype="longitude" measure="degree" value="27,57">27,57° longitudine</ENTITY>`
- `<ENTITY type="geo_position" subtype="cardinal">estică</ENTITY>` și
- `<ENTITY type="dimension" subtype="latitude" measure="degree" value="47,17">47,17° latitudine</ENTITY>`
- `<ENTITY type="geo_position" subtype="cardinal">nordică</ENTITY>`, la
- `<ENTITY type="dimension" subtype="length" measure="km" value="70">70km</ENTITY>`
- `<ENTITY type="geo_position" subtype="cardinal">nord</ENTITY>` de
- `<ENTITY type="location" subtype="city">Vaslui</ENTITY>`

Technologii

- **Know who's who**

- dezambiguizează numele (orașul **Suceava**, râul **Suceava**...)
- Recunoaște nume și tipuri de informații
- Recunoaște o entitate în text chiar dacă e menționată printr-un substantiv comun sau printr-un pronume
- Utilizează ontologii

Caracteristici

- Ce entități din lumea reală sunt menționate în carte
 - “lumea virtuală” vs “lumea reală”
 - inserează mențiunile din text în lumea virtuală
 - decide care este informația relevantă ce va fi prezentată în lumea reală
 - Utilizează surse multiple

Caracteristici

- Știe unde se află cititorul
- Ce entități se află în jur
 - Detectează poziția
 - Calculează distanțe
 - Creează realitatea mixtă

Sarcinile USV în proiect

- Realitatea mixtă
- Recunoașterea unor obiective pe baza imaginilor
- Colaborare cu partenerii la definirea interfețelor

Module

1. TEXT ANALYTICS
2. NAME ENTITY RECOGNITION
3. ENTITY CROWLING
4. POSITIONING
5. RELATIONS DETECTION
6. MAPS&TRAJECTORIES
7. GEOGRAPHY
8. AUGMENTED REALITY
9. INTERFACES
10. CLIENT-SERVER
11. RESOURCES
12. MANAGEMENT AND EVALUATION