vicomtech
visual interaction & communication technologies

Gizakien eta Makinen arteko Interakzioa

Manex Serras

ZarautzOn – 11/3/2016

graphicsmedia.net

IK4 Research Alliance

Aurkezpen Txiki bat:

- CV-a
  - Matematikan Graduatua.
  - Konputazio Ingeniaritza eta Sistema Adimentsuen Masterra.
  - Vicomtech-IK4n Doktoretza egiten gizakien eta makinen arteko interakzioan.

- Vicomtech-IK4
  - Ikerketa Aplikatuko Zentro Teknologikoa komunikazio teknologietan espezializatua.
  - Helburuen artean Euskal Autonomi Erkidegoko sare industrial eta enpresarialera ekarpen teknologikoak transferitzean datza.
  - Ahotsaren eta Lengoaia Naturalaren Prozesamendurako Teknologien Sailean lanean.



Ahotsaren eta Lengoaia Naturalaren Prozesamendurako Teknologiak

- **Lengoaia Naturalaren Prozesamendua:**
  - Informe Teknikoen Prozesamendua
  - Opinion Mining

- **Ahotsaren Prozesamendua:**
  - Ahotsaren sintesia (text-to-speech)
  - Ahotsaren errekonozimendua (speech-to-text)

- **Itzulpen Automatikoa:**
  - Domeinu teknikoen itzulpen automatikoa
  - Domeinu generikoen hizkuntza eta testu itzulpena

- **Gizakien eta makinen arteko interakzioa**:
  - Laguntzaile birtualak (Virtual Assistants)
  - Zerbitzuen automatizazioa

Gizakien eta Makinen arteko Interakzioa

vicomtech
visual interaction & communication technologies

- **Ahotsaren, testuaren edota beste komunikazio kanal baten bidez eman daiteke.**
- **Erabilienak testua eta ahotsa dira.**
- **Adibide ospetsuak:**
  - Apple-ren Siri
  - Microsoft-en Cortana



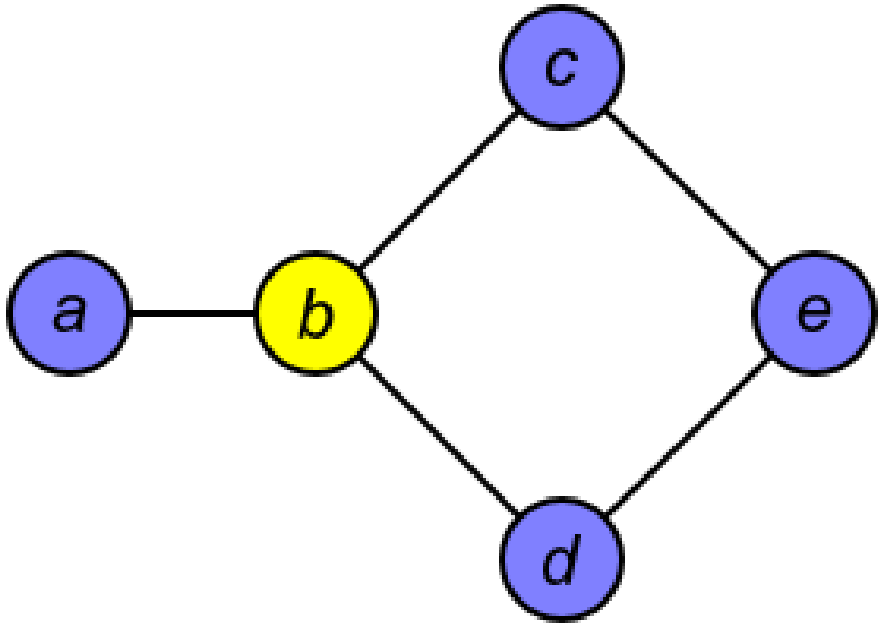
Adibide Sinplea: WiFi-aren matxura

- **Matxura identifikatu**
  - Beharrezko informazioa jaso erabiltzailearengandik
- **Konponbidea eman**
  - Erabiltzaileari bere kabuz konpontzeko pausoak esplikatu.
  - Ezin bada, teknikariarekin hitzordua zehaztu.

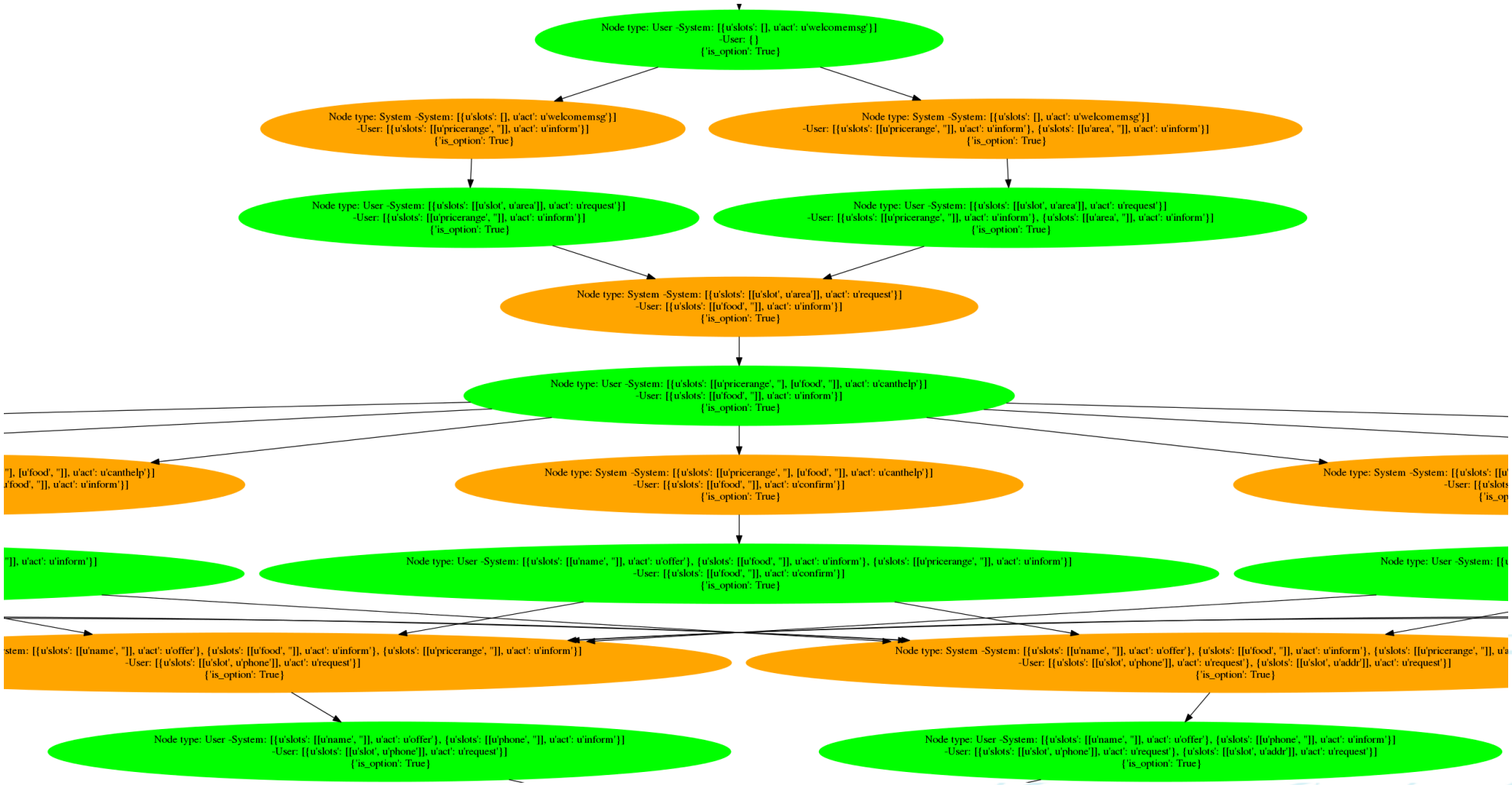
- **Elkarrekintzaren erronkak:**
  - Zentzuzkoa izan behar du.
  - Zehazturiko helburuak bete behar ditu.
  - Erabiltzailearen arabera elkarrekintzak ezberdina izan behar du.
  - Naturaltasuna.

Elkarrizketari Zentzua emanez: Grafo egitura.

- **Grafo** bat egitura matematiko bat da.
- Hau **nodoen** eta **ardatzen** bidez errepresentatzen da.
- Nodoak = Elkarrizketako egoerak.
- Ardatzak: Erantzun posibleak.

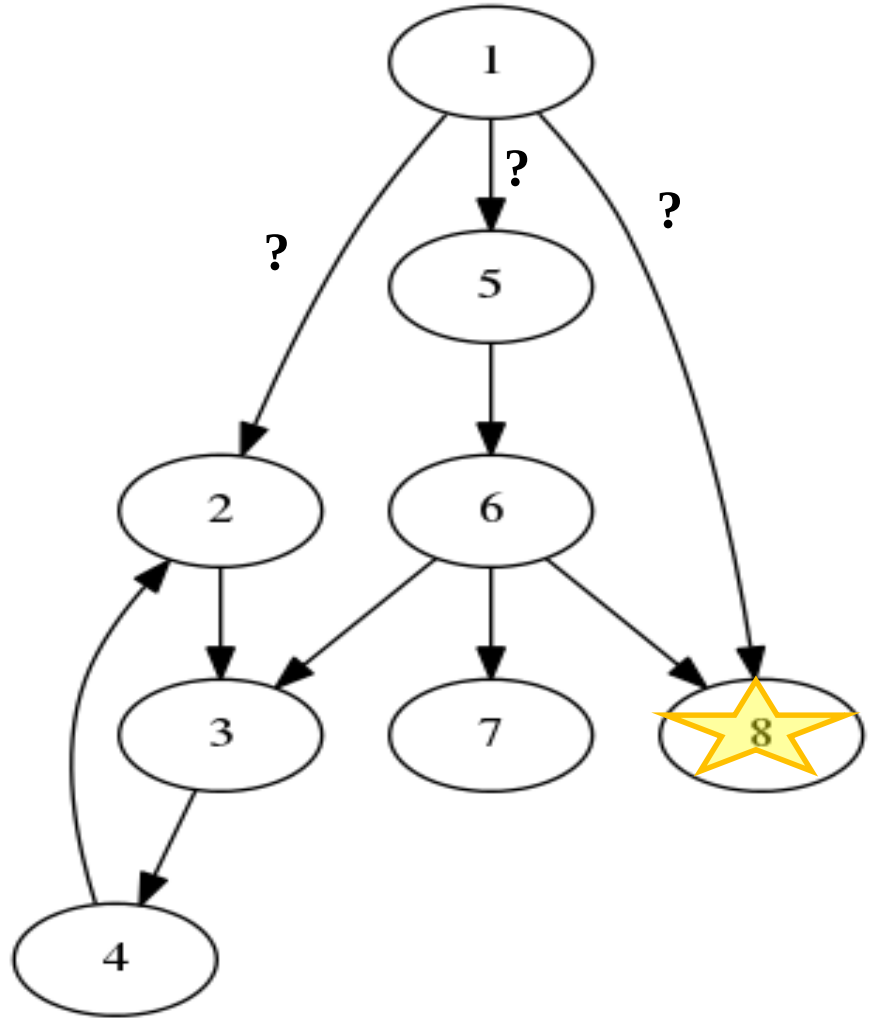


Errealitateko adibide bat:



Estrategiak Definituz: Nola iritsi helburura?

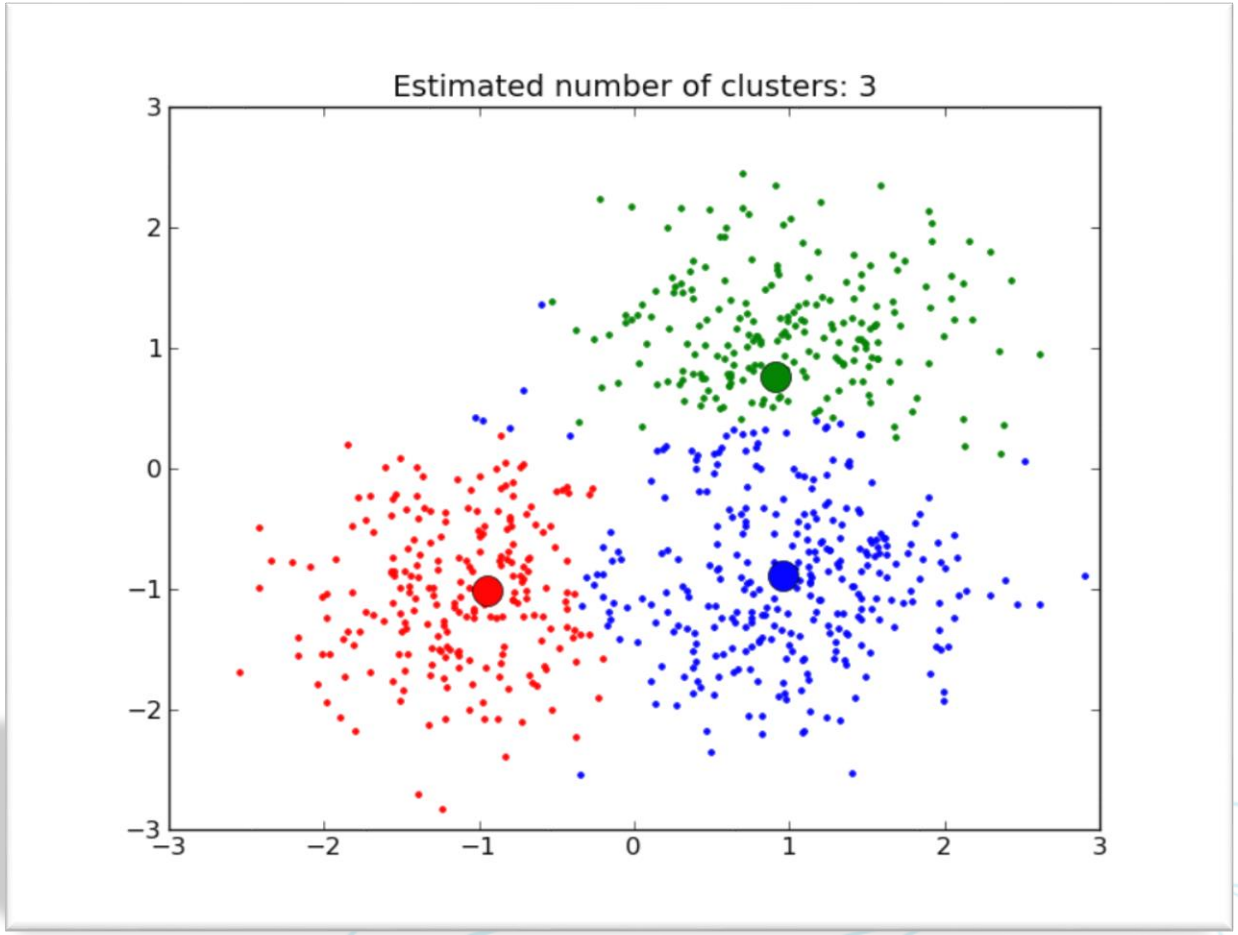
- **Grafoan zehar makinak zein ibilbide aukeratu behar du helburua betetzeko?**
  - Helburura iristeko biderik motzena ematen duena.
  - Ahalik eta informazio gehien jasotzen duena erabiltzailetik.
  - Erabiltzaileari ahalik eta informazio gehiena ematen diona.
  - …
- **Ezin dugu erabiltzailearen erantzuna aurrikusi!!**
  - Baina hauteman dezakegu.



Erabiltzailearen profilizazioa.

- **Hipotesia:** Erabiltzaileen artean "familia" ezberdinak daude:
  - Erabiltzaile teknikoak
  - Arruntak
  - Jakintza teknikorik ez dutenak
- Erabiltzaile antzekoak, antzeko moduan interaktuatuko dute.

- **Clustering Algoritmoak** baliatuz, erabiltzaile bakoitza identifikatu daiteke.
  - Terminologia
  - Adina
  - Informazioaren Transmisioa



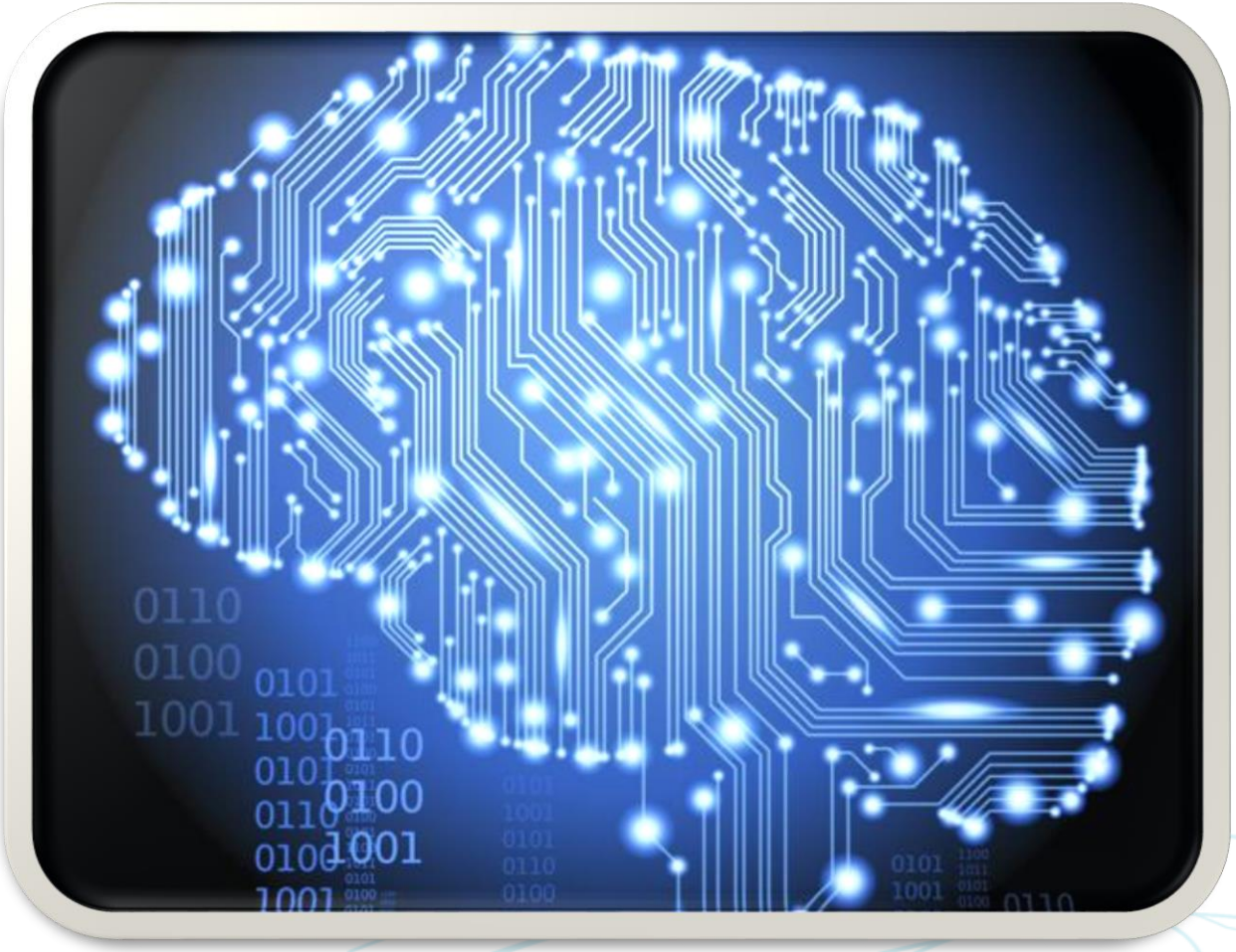
Ikasketa Automatikoa: estrategiak doitzen

- **Helburua:** Makinak automatikoki, egoera bakoitzean estrategia bakoitzari puntuazio bat esleitzea.
- **Arazoa:** Milaka (edo milioka) elkarrizketa behar dira horretarako.

- **Erabiltzaile birtualak:**
  - Erabiltzaileak imitatzen dituzten makinak dira, profil ezberdinetakoak.
  - Egunean 100 000+ elkarrizketa sintetiko sor ditzake bakoitzak.
  - Teknikaria izango den Makinak, estrategia ezberdinak probatzen joango da erabiltzaile birtual bakoitzarekin, une bakoitzean hoberena aukeratuz.

Elkarrekintzaren Naturaltasuna

- Eztabaida **filosofikoagoa** da eta oraindik asko dago zehazteke.
- Kontuan hartu beharrekoak:
  - Gertutasuna
  - Terminologia
  - Ausazkotasuna
  - Erreakzio denbora
  - …



vicomtech
visual interaction & communication technologies

Milesker zuen arretagatik!

graphicsmedia.net

IK4 Research Alliance