

System Architecture for Trust-Based News Recommenders on the Web

Cristian E. Briguez – Fernando M. Sagui
Marcela Capobianco – Ana G. Maguitman



Motivación



Recomendador

- En este trabajo se presenta una aplicación práctica de un modelo de confiabilidad para la recomendación de noticias.
- Nuestra propuesta tiene como punto de partida un conjunto de postulados para representar confiabilidad y muestra la forma de incorporarlos a la arquitectura del recomendador.

DeLP

- DeLP es un formalismo que provee un lenguaje de representación de conocimiento el cual brinda la posibilidad de representar información tentativa de una manera declarativa.
- DeLP permite la identificación de las piezas de conocimiento que están en contradicción y a través de un proceso dialéctico decidir cual de ellos prevalece.

Entidades del sistema

- Nuestro sistema trata tres entidades diferentes: usuarios, noticias y fuentes.
- Una **noticia** o **reporte** es una comunicación por escrito de un evento preparado por una agencia de noticias específica (fuente).
- La **fuentes** de una noticia es la agencia encargada de suministrar el informe a ser usado por los medios de comunicación. Noticias también pueden ser publicados por las redes sociales, páginas web o blogs.
- El sistema mantiene un grupo de **usuarios**. Los cuales pueden presentar declaraciones de confiabilidad sobre las noticias, fuentes y otros usuarios.

Postulados

Vamos a utilizar el siguiente conjunto de postulados para modelar la noción de confiabilidad entre los usuarios, noticias y fuentes de información de una forma intuitiva.

- **P1:** Una noticia proveniente de una fuente confiable para el usuario típicamente será confiable.
- **P2:** Una noticia proveniente de una fuente no confiable para el usuario típicamente no será confiable.

Postulados (II)

- **P3:** Una noticia que sea confiable para un usuario confiable típicamente será confiable.
- **P4:** Una noticia que no sea confiable para un usuario confiable típicamente no será confiable.
- **P5:** Una fuente confiable para un usuario confiable típicamente será confiable.
- **P6:** Una fuente no confiable para un usuario confiable típicamente no será confiable.

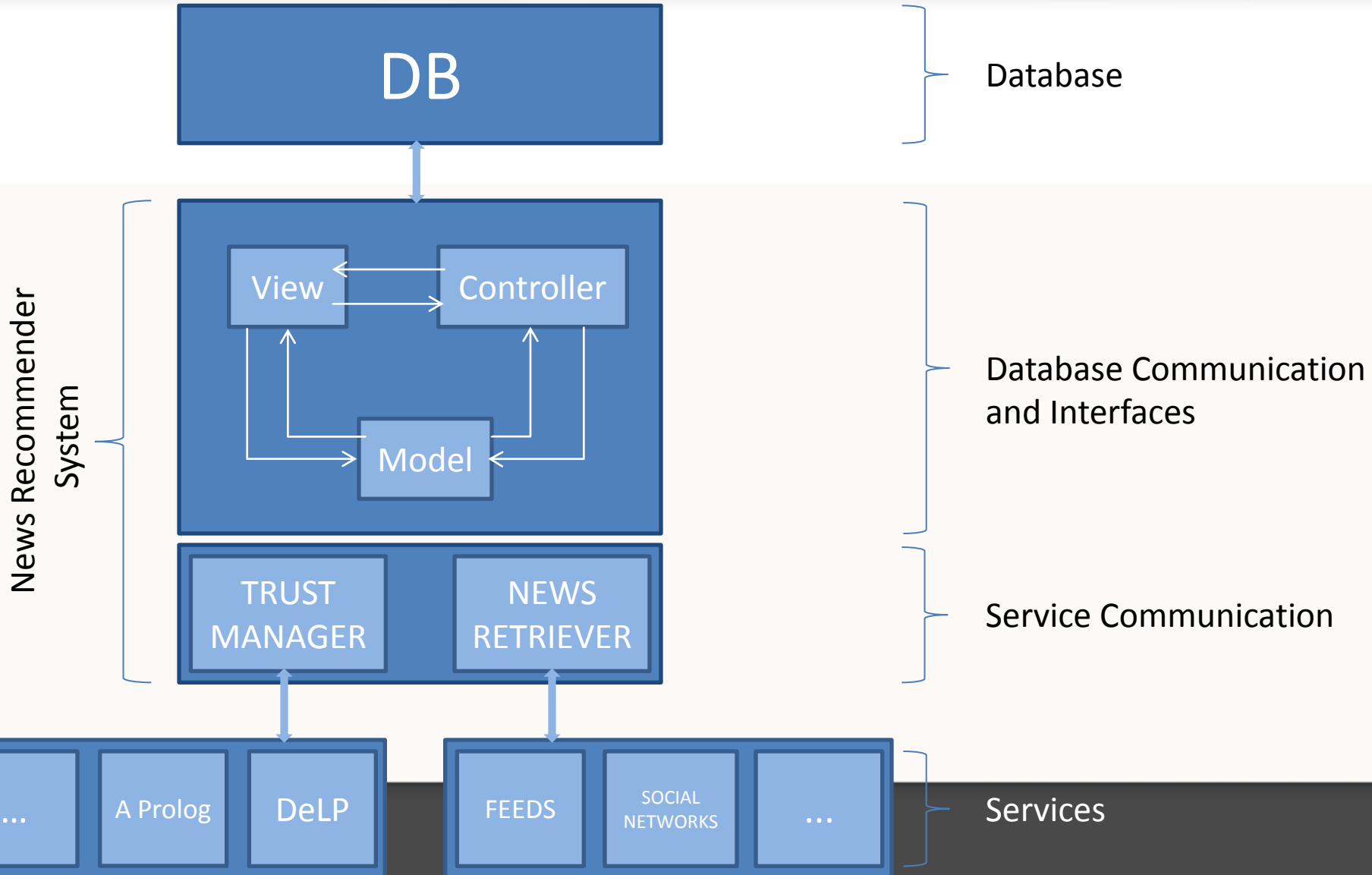
Postulados (III)

- **P7:** Una noticia proveniente de una fuente confiable típicamente será confiable, incluso si no es confiable para un usuario confiable.
- **P8:** Una noticia proveniente de una fuente no confiable típicamente no será confiable, incluso si es confiable para un usuario confiable.

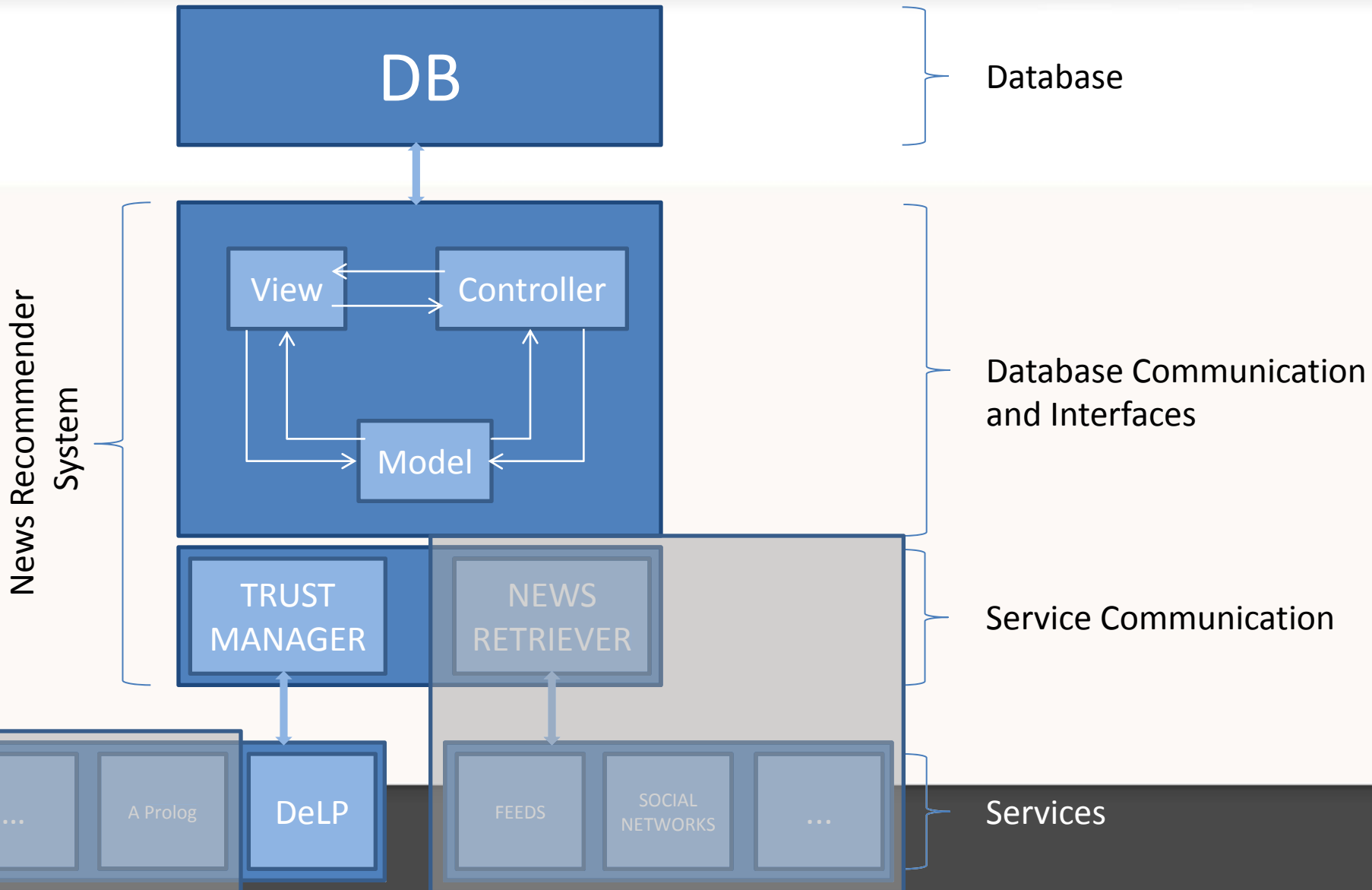
Postulados (IV)

- P1) $\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{report_source}(R,S), \text{trust_source}(V,S)$
- P2) $\sim\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{report_source}(R,S), \sim\text{trust_source}(V,S)$
- P3) $\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{trust_viewer}(V,V1), \text{trust_report}(V1,R)$
- P4) $\sim\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{trust_viewer}(V,V1), \sim\text{trust_report}(V1,R)$
- P5) $\text{trust_source}(V,S) \leftarrow \text{trust_viewer}(V,V1), \text{trust_source}(V1,S)$
- P6) $\sim\text{trust_source}(V,S) \leftarrow \text{trust_viewer}(V,V1), \sim\text{trust_source}(V1,S)$
- P7) $\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{report_source}(R,S), \text{trust_source}(V,S),$
 $\text{trust_viewer}(V,V1), \sim\text{trust_report}(V1,R)$
- P8) $\sim\text{trust_report}(V,R) \leftarrow \text{report_source}(R,S), \sim\text{trust_source}(V,S),$
 $\text{trust_viewer}(V,V1), \text{trust_report}(V1,R)$

Arquitectura



Arquitectura (II)



Ejemplo - Recomendador

```
report_source(google_hits_one_billion, slashdot)
report_source(facebook_hits_one_billion, etc_news)
report_source(microsoft_hits_one_billion, msn_news)
trust_source(ana, slashdot)
~trust_source(cristian, etc_news)
~trust_report(marcela, google_hits_one_billion)
trust_report(marcela, facebook_hits_one_billion)
~trust_report(marcela, microsoft_hits_one_billion)
trust_report(cristian, microsoft_hits_one_billion)
trust_viewer(ana, emanuel)
trust_viewer(ana, cristian)
trust_viewer(emanuel, marcela)
```

Ejemplo – Recomendador (II)

U
trust_report(ana, google_hits_one_billion)

report_source(google_hits_one_billion, slashdot), trust_source(ana, slashdot)

D
~trust_report(ana, google_hits_one_billion)

trust_viewer(ana, emanuel), ~trust_report(emanuel, google_hits_one_billion)

trust_viewer(emanuel, marcela), ~trust_report(marcela, google_hits_one_billion)

U
trust_report(ana, google_hits_one_billion)

report_source(google_hits_one_billion, slashdot), trust_source(ana, slashdot),
trust_viewer(ana, emanuel), ~trust_report(emanuel, google_hits_one_billion)

trust_viewer(emanuel, marcela), ~trust_report(marcela, google_hits_one_billion)

Trabajo futuro

- Integrar el sistema con las API de redes sociales, como Facebook o Twitter, para recolectar una gran cantidad de declaraciones de confiabilidad sobre noticias o reportes, fuentes y entre usuarios. En este sentido cada usuario podrá contribuir y colaborar con una comunidad específica de usuarios.
- Prueba del sistema usando otros interpretes lógicos, así como también otros mecanismos de propagación de confiabilidad.
- Incluir nuevos postulados para definir la noción de fuentes o usuarios expertos o especialistas en determinados tópicos.

FIN