

# Interactive Cross-Language Question Answering: Searching passages vs searching documents

Fernando López-Ostenero, Julio Gonzalo,  
Victor Peinado, Felisa Verdejo

UNED NLP group - Madrid (Spain)

# Experiment Goals

- establish a reasonable baseline obtaining data about the nature and difficulty of the task
- test if (filtered) passages are more adequate than full documents for the task
- experimenting with specific interactive features to facilitate the task

# Systems

- REFERENCE

- INQUERY retrieval engine
- LATimes94+GHerald95  
English documents translated into Spanish with Systran
- search over full documents

- CONTRASTIVE

- INQUERY retrieval engine
- LATimes94+GHerald95  
English documents translated into Spanish with Systran
- search over document passages, the user can't examine the context of a passage
- the user should specify the type of answer (NE, date, quantity) in order to filter passages

# Reference system (DOCS)

Consulta número 14: ¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París? - Netscape

Consulta 14 ¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París?

Ver documentos guardados

Buscar

---- Consultas Anteriores ----

No quiero volver a verlo    Recordar este documento    Contenido del párrafo    Aquí está la respuesta    Hay parte de la respuesta

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>izquierdos del café de la batería de las visitas del horror</b> Miércoles 26-Julio-95	Ver Documento	AQUI!	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	---	---------------	-------	--------------------------

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>corte buscados en tiro del tenor</b> Martes 01-Agosto-95	Ver Documento	AQUI!	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--	---------------	-------	--------------------------

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>británico ' serio después de que la bomba de Metro dañe a ganador</b> Viernes 18-Agosto-95	Ver Documento	AQUI!	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--	---------------	-------	--------------------------

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Francia sobre el borde en la estela de la ráfaga. Recompense ofrecido para el terminal de componente como las subidas del peaje a siete</b> Jueves 27-Julio-95	Ver Documento	AQUI!	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--	---------------	-------	--------------------------

Document: Done (7.072 secs)

# Contrastive system (PASS)

Consulta 14: ¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París? - Netscape

Consulta 14

¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París?

---

**Introduzca su consulta inicial**

atentado metro Saint Michel paris

La respuesta es una persona u organización

La respuesta es una fecha o período de tiempo

La respuesta es un número

Procesar consulta

Document: Done (0.215 secs)

# Contrastive system (PASS)

Consulta número 14: ¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París? - Netscape

Consulta 14 ¿Cuándo ha tenido lugar el atentado en la estación de metro de Saint-Michel en París? Ver párrafos guardados

Tipo de respuesta: una fecha o periodo de tiempo

Buscar

----- Consultas Anteriores ----- ▾

No quiero volver a verlo  Recordar este párrafo  Contenido del párrafo  Aquí está la respuesta  Hay parte de la respuesta

---

**de los tabloids cita a sospechosos árabes en los libros de Blackpool**  
**Viernes 28-Julio-95**

Mataron a siete personas y 84 heridos en la ráfaga de martes sobre una acometer - hora regional expresan el tren en la estación de Saint - Michel Metro en el corazón de París . Veinticinco personas todavía estaban en hospital hoy . AQUI!

---

**izquierdos del café de la batería de las visitas del horror**  
**Miércoles 26-Julio-95**

París , martes la escena en el café Le Depart **Saint - Michel** era hoy recta fuera de una pesadilla . AQUI!

---

**británico ' serio después de que la bomba de Metro dañe a ganador**  
**Viernes 18-Agosto-95**

Nadie demandó inmediatamente a guerrillas musulmanes argelinos sospechados de la responsabilidad del ataque , pero del policía de estar detrás del bombardeo del mes pasado en la estación del metro de **Saint - Michel** . AQUI!

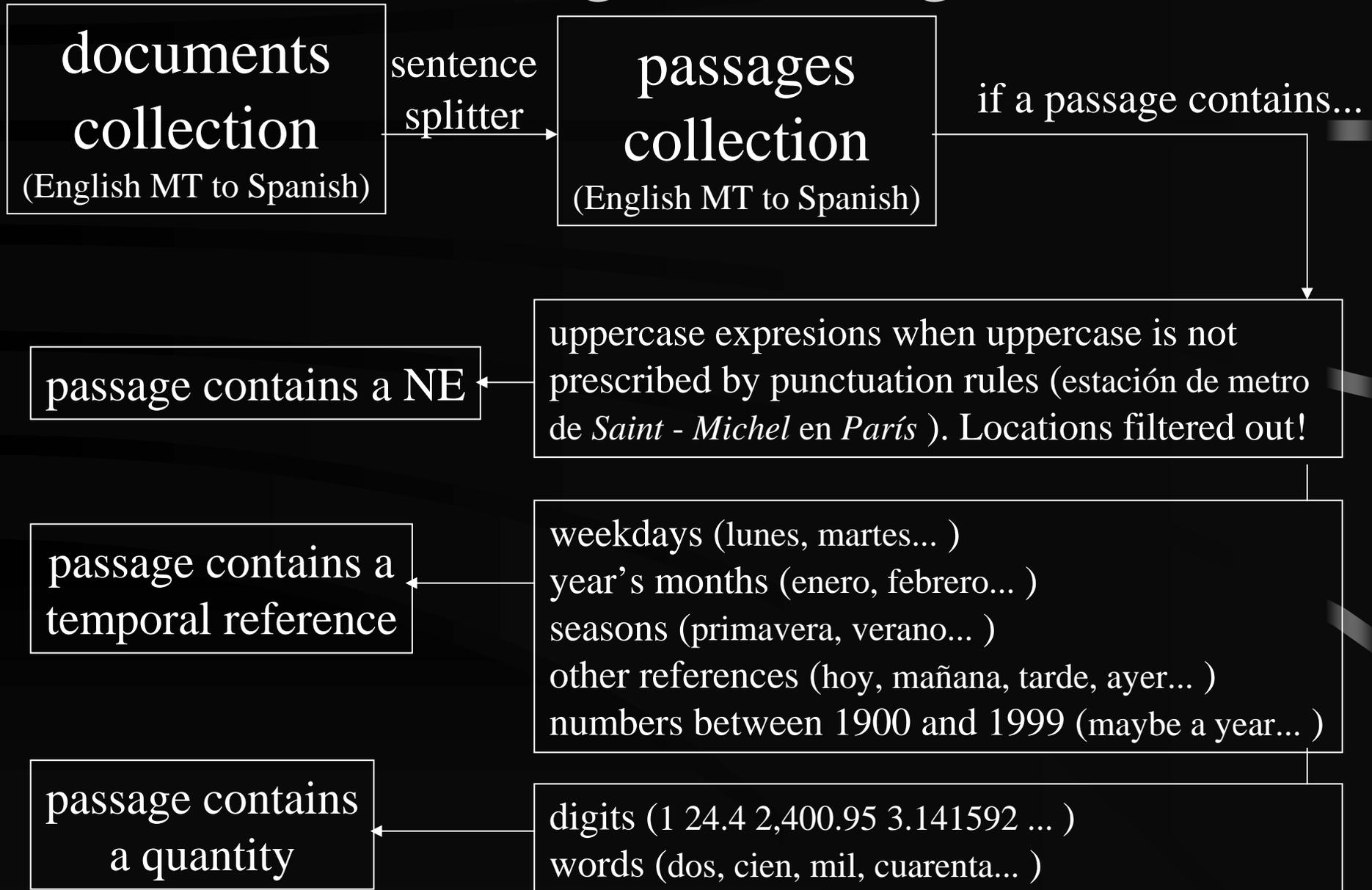
---

**corte buscados en tiro del tenor**  
**Martes 01-Agosto-95**

Un retrato fue compilado con la ayuda de un policía fuera de servicio que oyó por casualidad a algunos hombres árabes ... AQUI!

Document: Done (6.835 secs)

# Passage filtering



# Experiment design

- 16 iCLEF Spanish questions
- 8 Spanish monolingual users
- 2 systems (DOCS, PASS)
- iCLEF latin square design prescribing user/question/system combinations
- iCLEF search session schedule (training/searching/questionnaires)

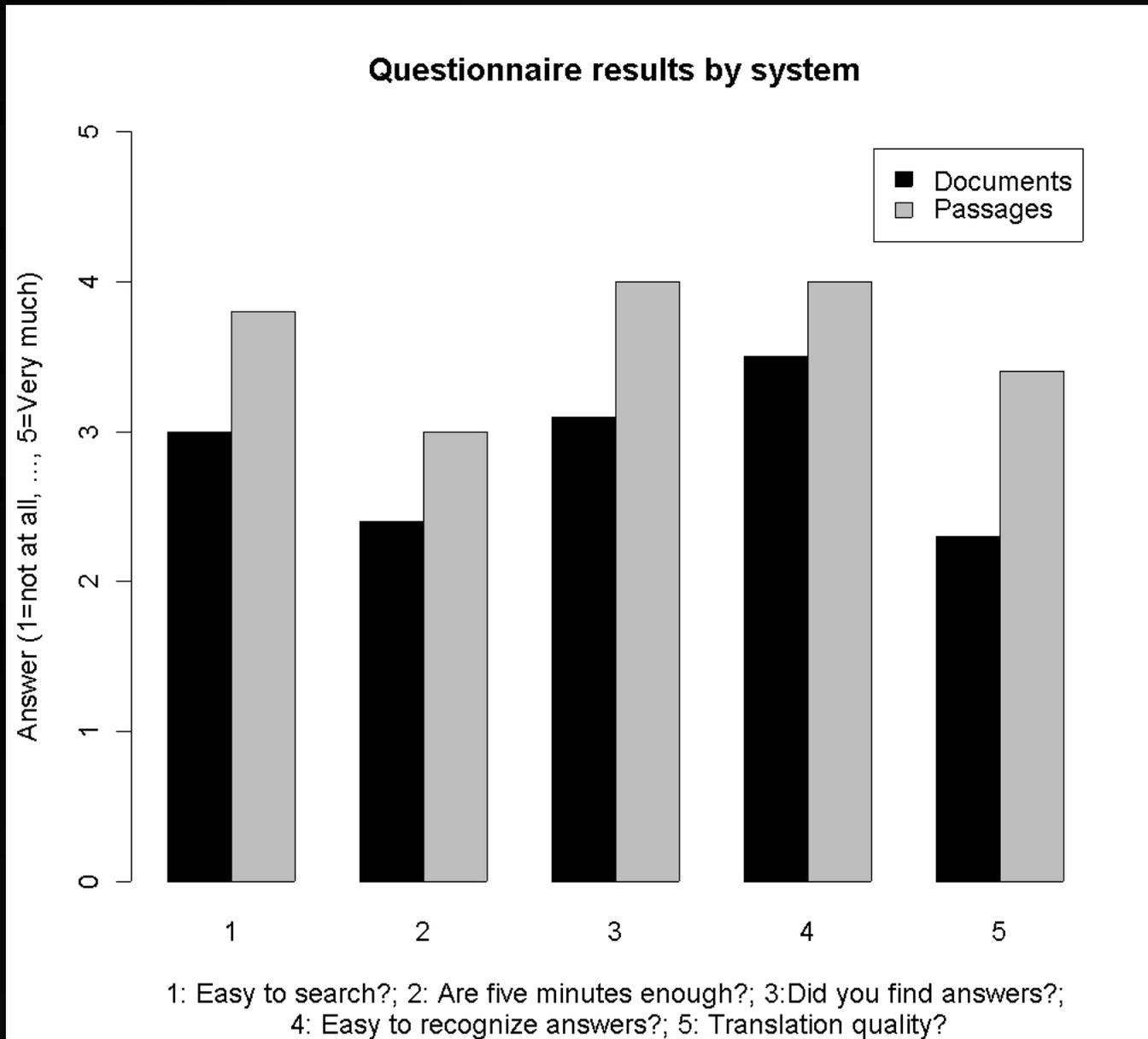
# Main results

System	Accuracy		Time (av.)	Confidence		#Refinements (av.)
	Strict	Lenient		High	Low	
DOCS	.69	.73	209.05	44	20	1.6
PASS	.66	.72	195.20	41	23	1.7

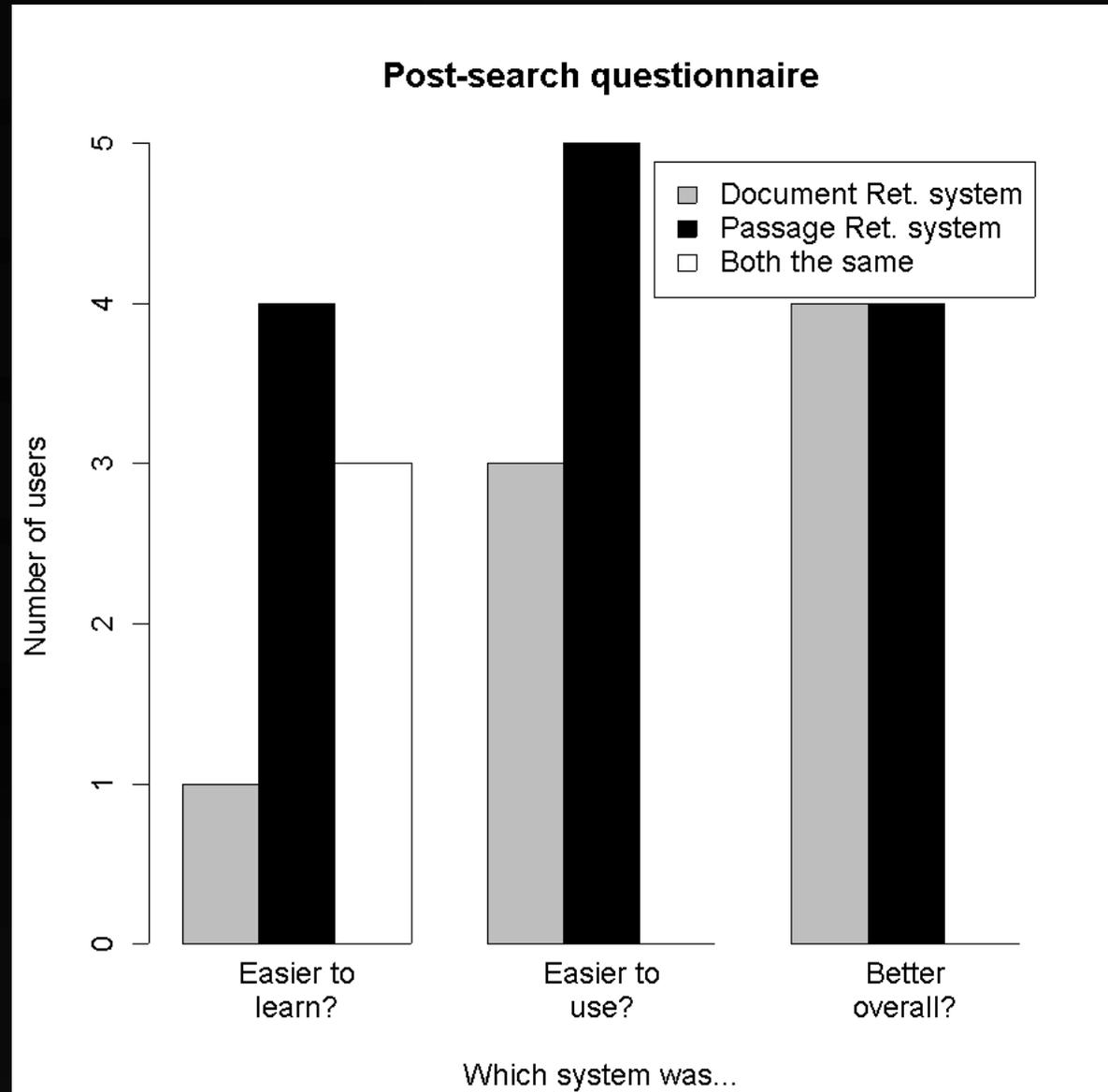
- users can find answers efficiently without QA specific machinery
- strict accuracy is 5% higher for DOCS system

Why contrastive system performs worse than the baseline system?

# Post-system questionnaires



# Post-search questionnaire



# Why DOCS gives slightly better results?

- PASS was easier and faster to use...
- ... but only DOCS permits looking at the full content of a document
  - to attest a potential answer
  - to refine the query
  - to search for similar docs that might verify a potential answer

# Failure analysis

- 21 time outs + 20 errors (W+U+X)
- misleading translations
- human errors
  - the Channel Tunnel costed “15,000 millions” without specifying the currency
- differences in responsiveness criteria
  - typhoon Angela, a user said “more than 500 killed and 280 still missing”, which was judged as inexact

# Humans are more creative than machines!

- Cross-Language creativeness:
  - English question: “When did Latvia gain independence?”
  - Spanish translation: “¿Cuándo obtuvo su independencia Letonia?”
  - The problem: Systran doesn’t translate Latvia as Letonia, so “Letonia” can’t be found in the search collection
  - Human creativeness: users find documents speaking about “Latvia, Estonia y Lituania”, so they can understand that “Latvia” is the English term for “Letonia” and they perform the search using this term

# Humans are more creative than machines!

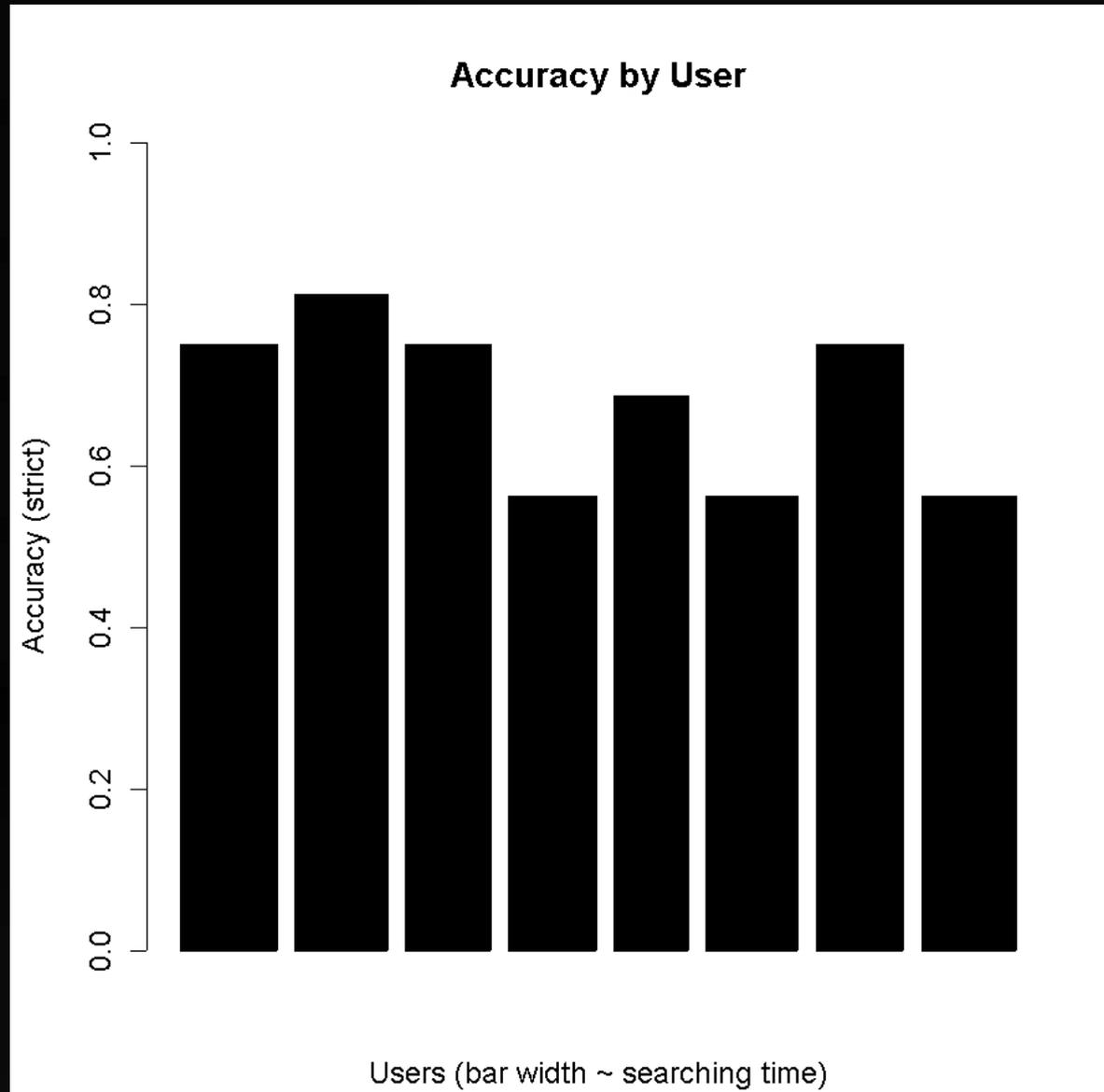
- Humans can easily make Inferences:
  - question: “When did the attack at the Saint-Michel underground station in Paris occur?”

de los tabloids cita a sospechosos árabes en los libros de Blackpool  
Viernes 28-Julio-95

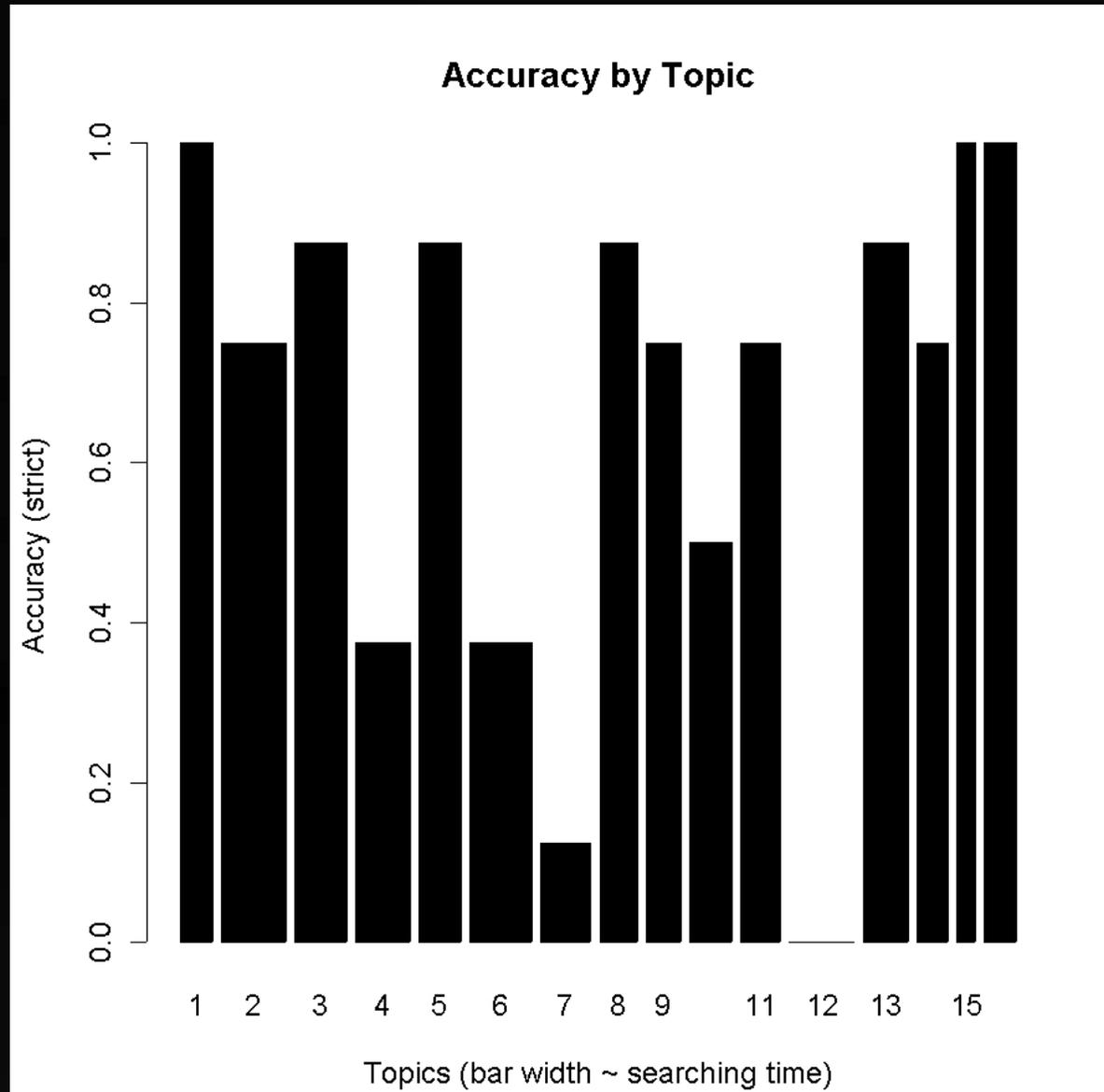
Mataron a siete personas y 84 heridos en la ráfaga de martes sobre una  
acometer - hora regional expresan el tren en la estación de Saint - Michel  
Metro en el corazón de París . Veinticinco personas todavía estaban en  
hospital hoy .

- data:
  - article is dated on friday 28th July 1995
  - attack occurs last tuesday
- so attack occurs on tuesday 25th July 1995 (correct answer!)

# User effects



# Topic effects



# Conclusions

- using standard Document Retrieval and Machine Translation technologies we have set a strong baseline (69% strict accuracy) for this task
- users prefer passage retrieval to document retrieval for the task, but once a potential answer is found the context is sometimes helpful to validate it
- interactivity can be used to add specific restrictions to focus a passage search, for instance if the answer had to be a date, only 21% of the sentences in the iCLEF'04 English collection had to be searched

Interactive Cross-Language  
Question Answering: Searching  
passages vs searching documents

THANKS A LOT!