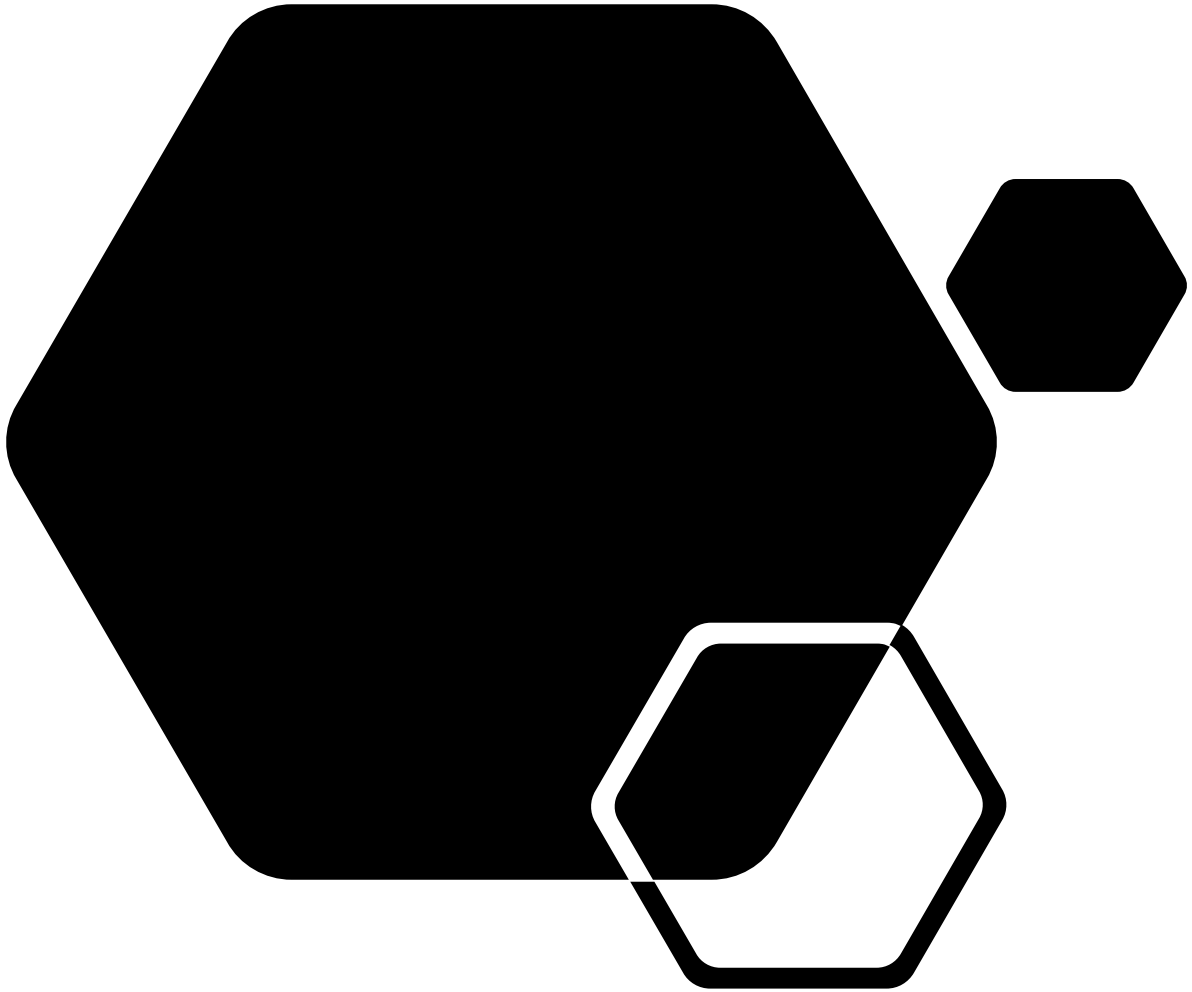
Gerry

AWS Glue & PySpark

Carne Federico – 1059865

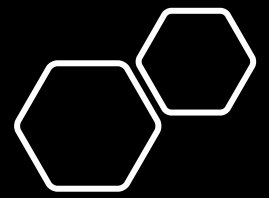


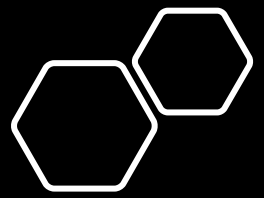
Watch Next - Script

- Aggiunge a ogni talk la lista dei watch next suggeriti da TED
- Alcuni talk hanno un detail multilinea, spark durante l'import di `tedx_dataset` considera erroneamente ogni riga del detail come se fosse un nuovo record. Per correggere la lettura basta aggiungere option("multiline", "true")
- `watch_next_dataset` conteneva almeno due record uguali per ogni tupla `(idx, watch_next_idx)` e per ogni talk veniva indicato tra i watch_next anche l'url https://www.ted.com/session/new?context=ted.www%2Fwatch-later che non è un talk valido. Dopo aver effettuato il drop dei duplicati e rimosso i record che puntano all'url soprastante, il dataset è passato da 77364 righe a 25788

```
# READ WATCH_NEXT DATASET
watch_next_dataset_path = "s3://unibg-data-2021-1059865/watch_next_dataset.csv"
watch_next_dataset_raw = spark.read.option("header","true").csv(watch_next_dataset_path)

watch_next_dataset = watch_next_dataset_raw.drop_duplicates() \
    .where('url != "https://www.ted.com/session/new?context=ted.www%2Fwatch-later"')


# ADD WATCH_NEXT TO AGGREGATE MODEL
watch_next_dataset_agg  = watch_next_dataset.groupBy(col("idx").alias("idx_ref_watch_next")) \
.agg(collect_list("watch_next_idx").alias("watch_next"))

tedx_dataset_agg = tedx_dataset_agg.join(watch_next_dataset_agg,
tedx_dataset_agg._id == watch_next_dataset_agg.idx_ref_watch_next,
"left").drop("idx_ref_watch_next")
```

Watch Next -
Script





Watch Next - Collection

Dopo l’esecuzione dello script precedente, un documento della collection `tedx_data` ha la seguente struttura:

```
_id: "8d2005ec35280deb6a438dc87b225f89"
main_speaker: "Alexandra Auer"
title: "The intangible effects of walls"
details: "More barriers exist now than at the end of World War II..."
posted: "Posted Apr 2020"
url: "https://www.ted.com/talks/alexandra_auer_the_intangible..."
tags: Array
  0: "TED"
  1: "talks"
  2: "design"
  ...
watch_next: Array
  0: "8576654442b6633b1dc0eb48a989172a"
  1: "078766d6cc461cf71d45dc268b66db95"
  2: "d9896b41b372ec60cdd3c662e57caad3"
  ...
```

Gerry Transcript - Scraper & Script

Scraper - Transcript_Scraper.ipynb

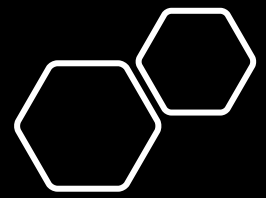
- Importa il file `tedx_dataset.csv`
- Per ogni talk apre la pagina `talk['url'] + '/transcript'`
- Se esiste ricava la trascrizione, formata da una o più frasi. Ogni frase ha associato l'istante in cui lo speaker inizia a pronunciarla.
- Ignora frasi come (Applause), (Laughs), (Inaudible), …

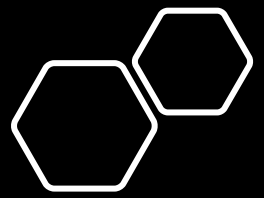
Script

- Aggiunge ai talk la loro trascrizione, rimuovendo i talk per i quali non è stata trovata
- Mantiene la struttura `(timestamp, sentence)` perché una possibile evoluzione del servizio è indicare, per le risposte sbagliate, in quale punto del talk viene detta la risposta

```
# READ TRANSCRIPT DATASET
transcript_dataset_path = "s3://unibg-data-2021-1059865/transcript_dataset.csv"
transcript _dataset = spark.read.option("header","true").csv(transcript _dataset_path)

# ADD TRANSCRIPT TO AGGREGATE MODEL
transcript _dataset_agg  = transcript _dataset.groupBy(col("idx").alias("idx_ref_transcript"))\
.agg(collect_list(struct("timestamp", "sentence")).alias("transcript"))

gerry_dataset = tedx_dataset_agg.join(transcript _dataset_agg,
tedx_dataset_agg._id == transcript _dataset_agg.idx_ref_transcript).drop("idx_ref_transcript")
```

Gerry Transcript -
Script





Gerry Transcript - Collection

Dopo l’esecuzione dello script precedente, un documento della collection `gerry_data` ha la seguente struttura:


```
_id: "8d2005ec35280deb6a438dc87b225f89"
main_speaker: "Alexandra Auer"
title: "The intangible effects of walls"
details: "More barriers exist now than at the end of World War II..."
posted: "Posted Apr 2020"
url: "https://www.ted.com/talks/alexandra_auer_the_intangible..."
tags: Array
watch_next: Array
transcript: Array
  0: Object
    timestamp: "00:01"
    sentence: "Humankind loves to build walls. Have you ever not..."
  1: Object
    timestamp: "00:26"
    sentence: "Growing up in Germany, the fall of the Berlin Wall..."
  2: Object
  3: Object
  ...
```

Criticità e possibili evoluzioni

Criticità

- La pagina ted.com/talks/:title ha almeno 3 versioni differenti, rendendo complesso lo scraping
- Nella pagina web il timestamp di una frase viene prima impostato a 0 e poi incrementato fino al valore corretto attraverso uno script, bisogna attendere che il talk venga caricato (ma l'incremento può comunque avvenire in ritardo)
- Nelle trascrizioni di TED sono presenti rappresentazioni di suoni non utili per generare un quiz e quindi da rimuovere

Possibili evoluzioni

- Includere lo scraper all'interno di AWS, per automatizzare il processo di scraping e integrare Amazon Elastic Transcoder per generare la trascrizione di quei talk che non ne hanno una