

Introduzione ai Cognitive Services

Dante Ciambella

Stefano Semeria



Agenda

1. Cosa sono i Microsoft Cognitive Services?
2. Parole Chiave
3. Setup Preliminare
4. Categorie di servizi
 - Vision Services
 - Language Services
 - Speech Services
 - Decision Services
 - Search Services
5. Casi d'uso
6. Costi e modalità di utilizzo
7. Link utili
8. Q&A - Domande e Risposte

Cosa sono i Microsoft Cognitive Services?

Gli 8 processi cognitivi principali sono:

- Percezione
- Apprendimento
- Linguaggio
- Pensiero
- Attenzione
- Memoria
- Motivazione
- Emozione

Cosa sono i Microsoft Cognitive Services?

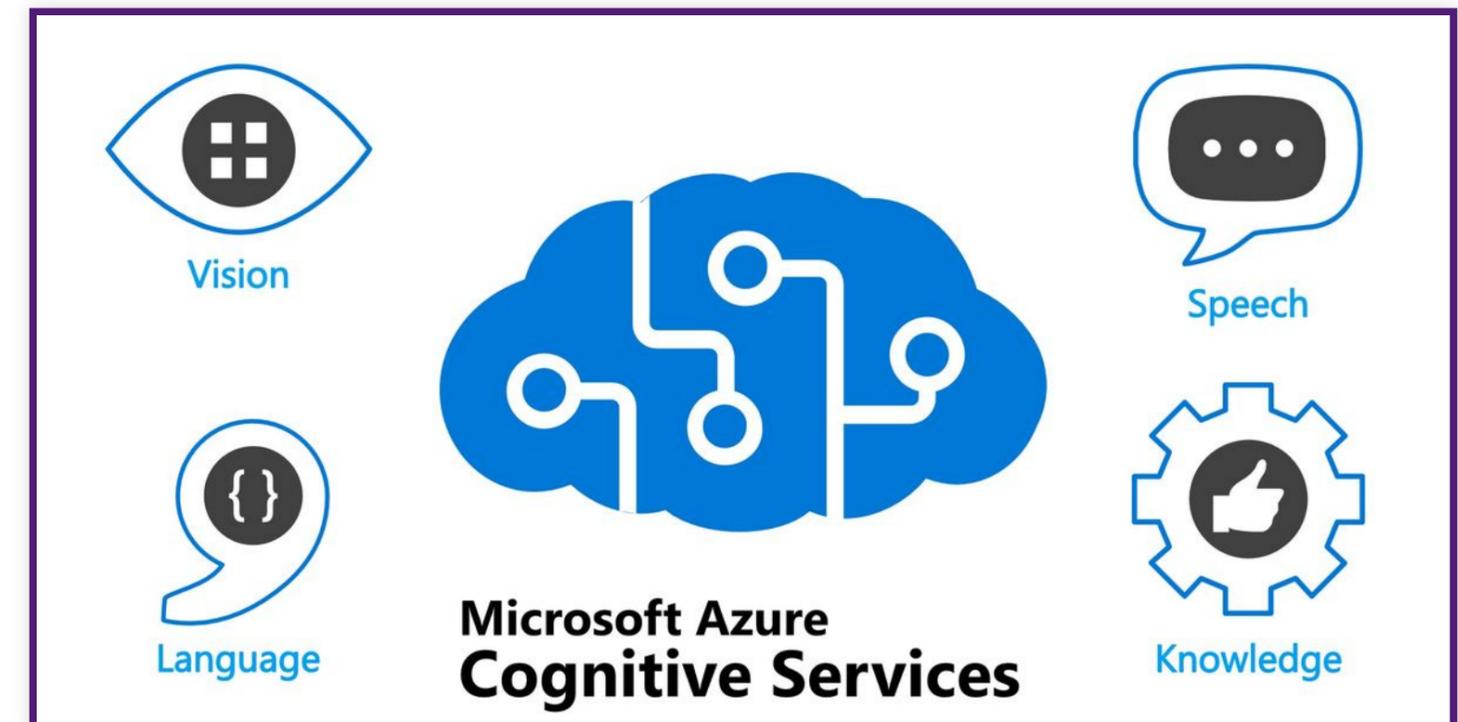
Perché non fare in modo che anche le applicazioni non abbiano la possibilità di avere delle capacità cognitive che permettano loro di:

- Vedere
- Comprendere il linguaggio
- Prendere delle decisioni



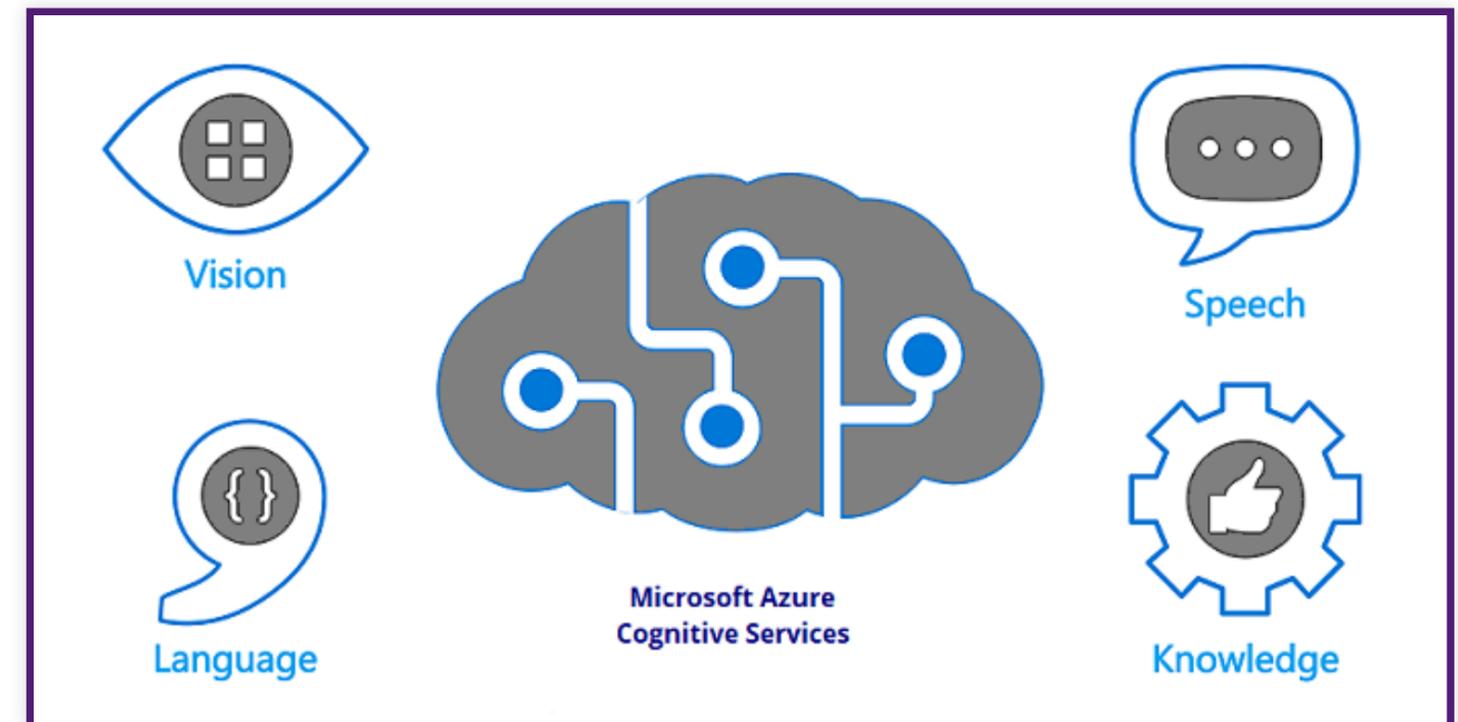
Cosa sono i Microsoft Cognitive Services?

- insieme di servizi Azure sotto forma di REST API ed SDK per aiutare gli sviluppatori a creare applicazioni intelligenti
- senza disporre di competenze o conoscenze di data science e profonde conoscenze di machine learning



Cosa sono i Microsoft Cognitive Services?

- aggiungere facilmente funzionalità cognitive nelle applicazioni
- creare applicazioni in grado di visualizzare, ascoltare, parlare, comprendere e persino iniziare a ragionare.



Parole Chiave

Tantissime le possibilità

CONFONDERSI DIVENTA MOLTO FACILE!

Diamo alcune definizioni:

- *Servizio*: un raggruppamento logico di funzionalità affini. Si compone di *API*
- *API*: un insieme di risorse remote (nel senso REST del termine) che possiamo chiamare *Endpoint*
- *Endpoint*: singole risorse cui possiamo accedere mediante API REST

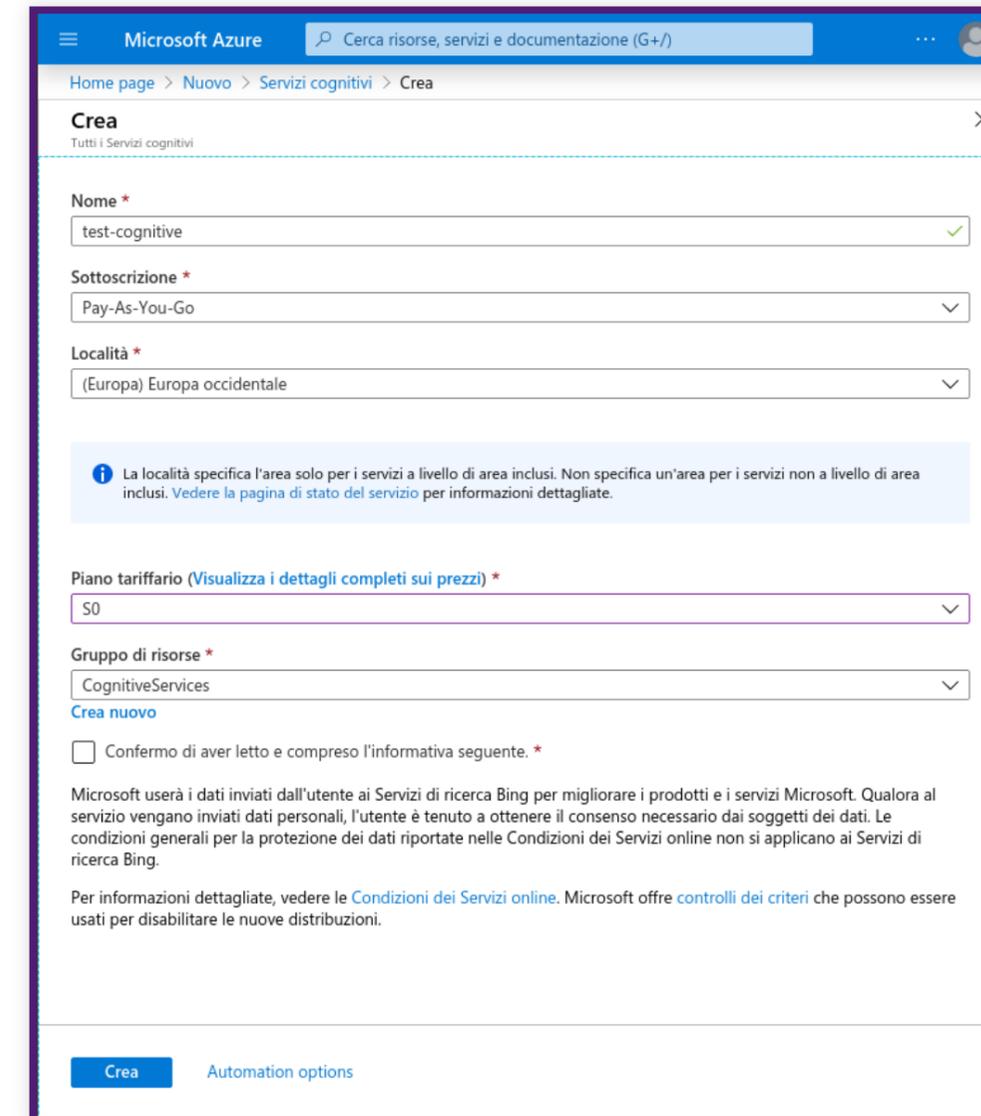
[Link Servizi](#)

[Link Endpoint](#)

Setup Preliminare

- Creare una risorsa di tipo Cognitive Services dal Portale Azure
- Scegliere Sottoscrizione, Area, Piano Tariffario e Gruppo di Risorse per la nuova risorsa
- Annotare API key e Endpoint per la chiamata al servizio
- Decidere linguaggio e se utilizzare un SDK o direttamente l'interfaccia REST
Javascript + REST!

Portale Azure

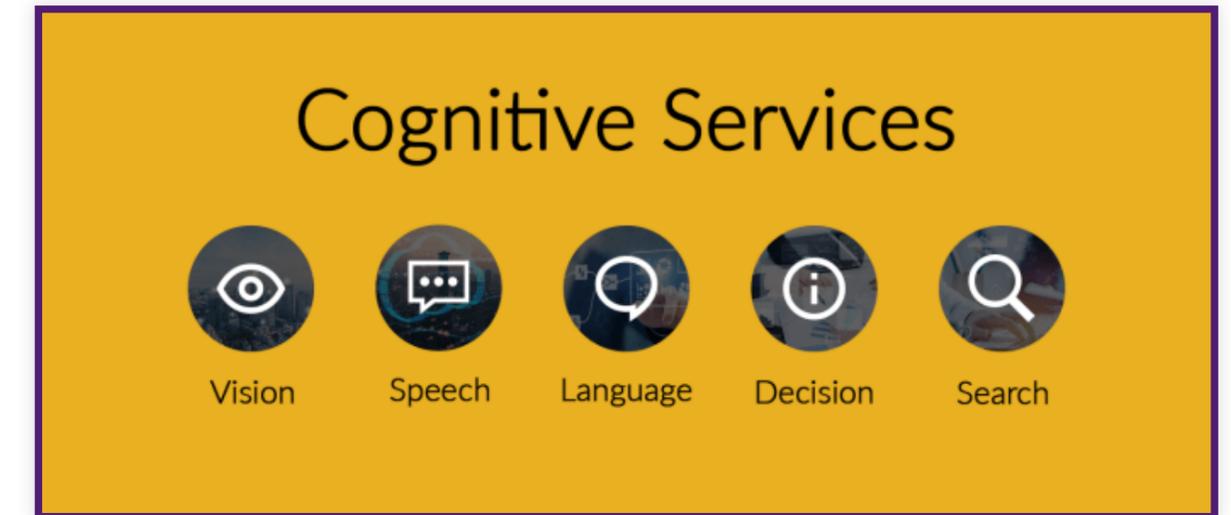


The screenshot shows the 'Crea' (Create) page in the Microsoft Azure portal for Cognitive Services. The page is titled 'Crea' and includes a search bar at the top. The main content area contains several dropdown menus for configuration: 'Nome' (Name) set to 'test-cognitive', 'Sottoscrizione' (Subscription) set to 'Pay-As-You-Go', 'Località' (Region) set to '(Europa) Europa occidentale', 'Piano tariffario' (Tariff plan) set to 'S0', and 'Gruppo di risorse' (Resource group) set to 'CognitiveServices'. Below these fields is a 'Crea nuovo' (Create new) button and a checkbox for 'Confermo di aver letto e compreso l'informativa seguente.' (I confirm I have read and understood the following information). A disclaimer text is visible below the checkbox, and a 'Crea' button is at the bottom left of the form.

Categorie di servizi

Il catalogo dei servizi all'interno di Servizi cognitivi di Azure può essere suddiviso in cinque gruppi principali:

- Visione
- Riconoscimento vocale
- Lingua
- Ricerca Web
- Decisione



Categorie di servizi : Vision

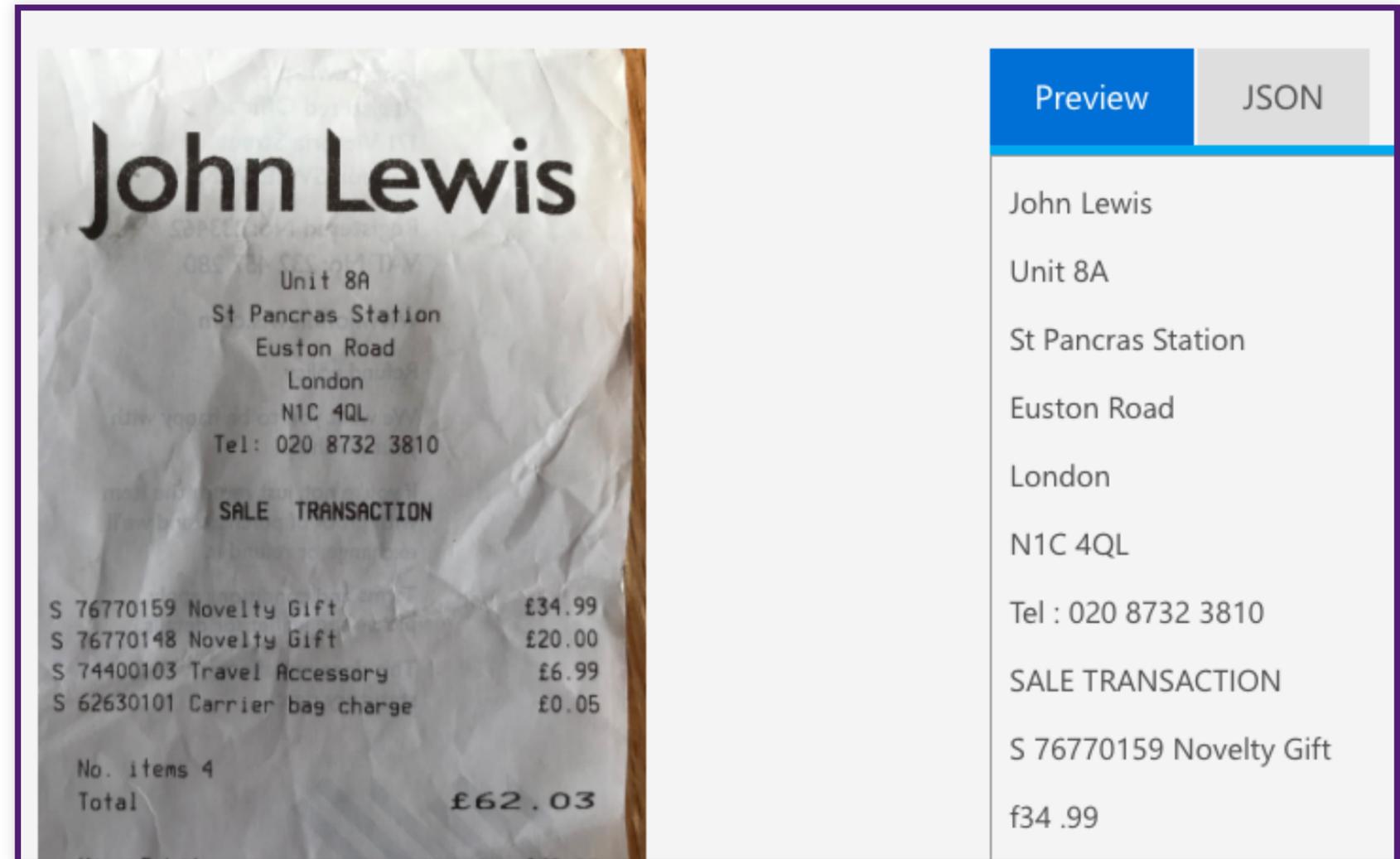
Riconoscere, identificare, creare delle didascalie, indicizzare e moderare immagini, video e contenuto di inchiostro digitale



Categorie di servizi : Vision - Un esempio

Form Recognizer

- tecnologia di apprendimento automatico per identificare ed estrarre coppie chiave-valore e dati di tabella dai documenti del modulo.



The image shows a document processing interface. On the left is a scanned receipt from John Lewis. On the right is a software interface with a 'Preview' tab selected, displaying the extracted text from the receipt.

John Lewis
Unit 8A
St Pancras Station
Euston Road
London
N1C 4QL
Tel: 020 8732 3810

SALE TRANSACTION

S 76770159 Novelty Gift	£34.99
S 76770148 Novelty Gift	£20.00
S 74400103 Travel Accessory	£6.99
S 62630101 Carrier bag charge	£0.05

No. items 4
Total £62.03

Preview JSON

John Lewis
Unit 8A
St Pancras Station
Euston Road
London
N1C 4QL
Tel : 020 8732 3810
SALE TRANSACTION
S 76770159 Novelty Gift
£34.99

Categorie di servizi : Vision - Un esempio

1. L'apprendimento senza supervisione consente al modello di comprendere il layout e i dati dei campi senza l'etichettatura manuale dei dati o la codifica intensiva.
2. È inoltre possibile eseguire l'apprendimento supervisionato con i dati etichettati manualmente

The image shows a side-by-side comparison of a receipt and its JSON representation. On the left, the 'Preview' view shows a receipt from Chick-fil-A. On the right, the 'JSON' view shows the same receipt data in a structured format.

Preview View:

to send your free sandwich offer

Sub. Total : \$8.23

Tax : \$0.88

Total : \$9.11

Change Discover : \$0.00

Register:3 \$9.11

JSON View:

Welcome to Chick-fil-A
Veterans Parkway & College Ave FSR
(#03578) Normal, IL
Operator: Josh Wynn
309-268-9500

CUSTOMER COPY
6/21/2019 1:00:57 PM
CARRY OUT
Order Number: 2164408

1 Meal-SpcyDlx+PJ 7.69
SpcyDlx +PJ
Fries MD
StrPass Tea Lem Lg 0.54

We'd like to offer you a free
Chick-fil-A Chicken Sandwich
(Original or Spicy)
as a thank you for
completing our survey
within 2 days of your visit.

www.mycfavisit.com
Serial Num: 4080303-03578-1300-0621-94

At the end of the survey, your email
will be required in order for us
to send your free sandwich offer.

Sub. Total:	\$8.23
Tax:	\$0.88
Total:	\$9.11

Change Discover: \$0.00 \$9.11
Register:3 Tran Seq No: 2164408
Cashier:Lauren

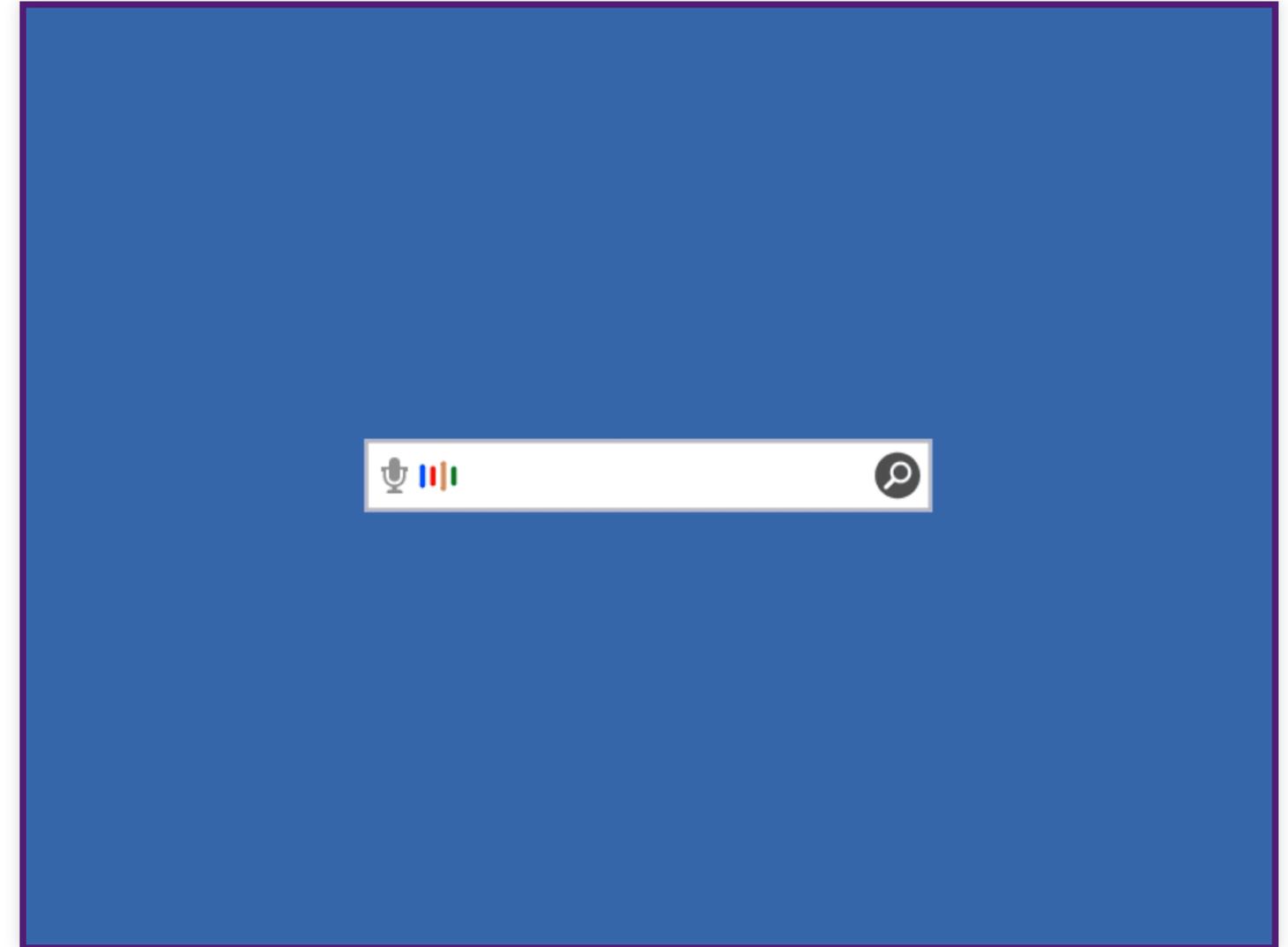
It was a pleasure serving you!
Have a wonderful day.
Earn Free Food - Join Chick-fil-A One!
Forgot to scan your app today?
Visit: one.chick-fil-a.com/forgot2scan

Card Number : *****1314
Card Type : DISCOVER
Approval : 02130R

NO OFFERS APPLIED
Saher Yakoub
89001; Chick-fil-A
89001*****5316

Categorie di servizi : Language

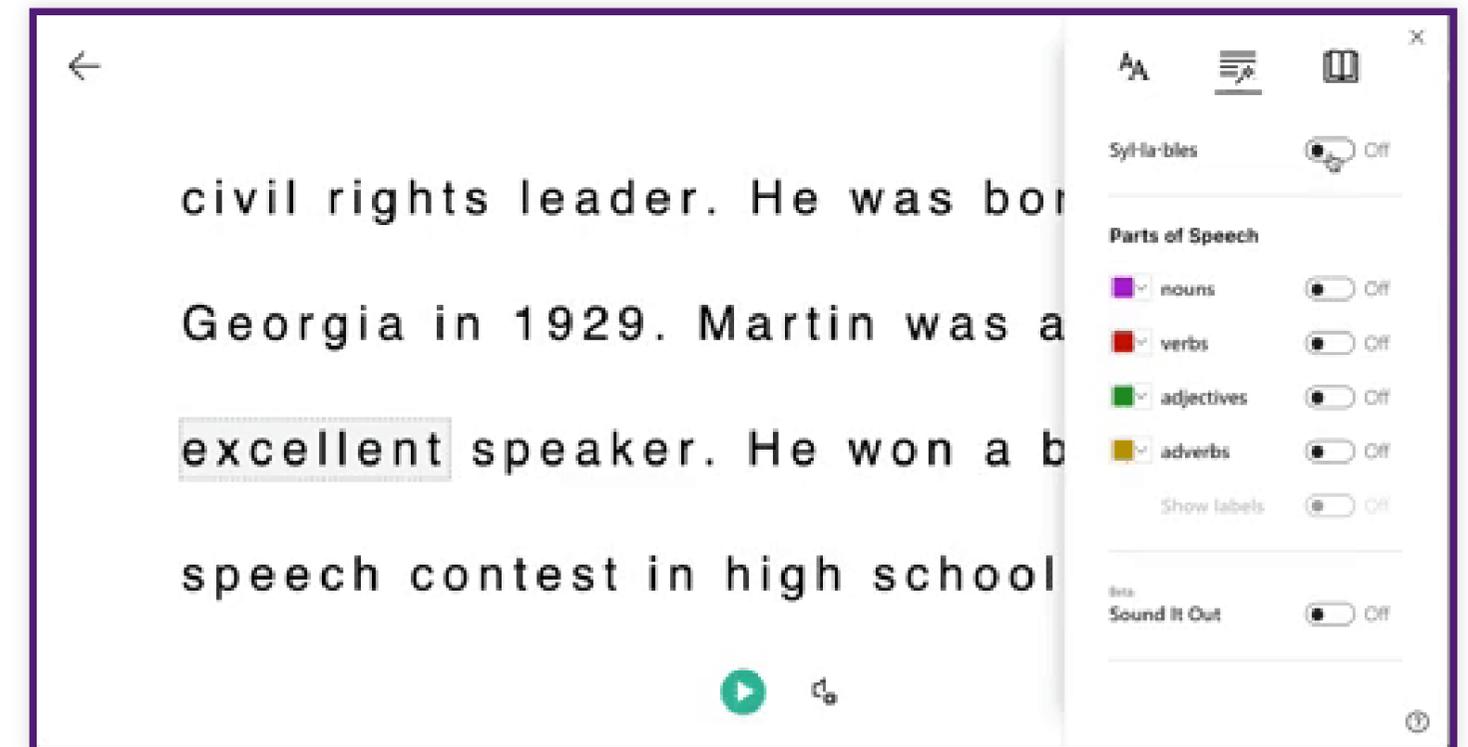
Consente alle app di elaborare il linguaggio naturale, valutare il sentiment e imparare a riconoscere ciò che gli utenti vogliono



Categorie di servizi : Language - Un esempio

Immersive Reader :

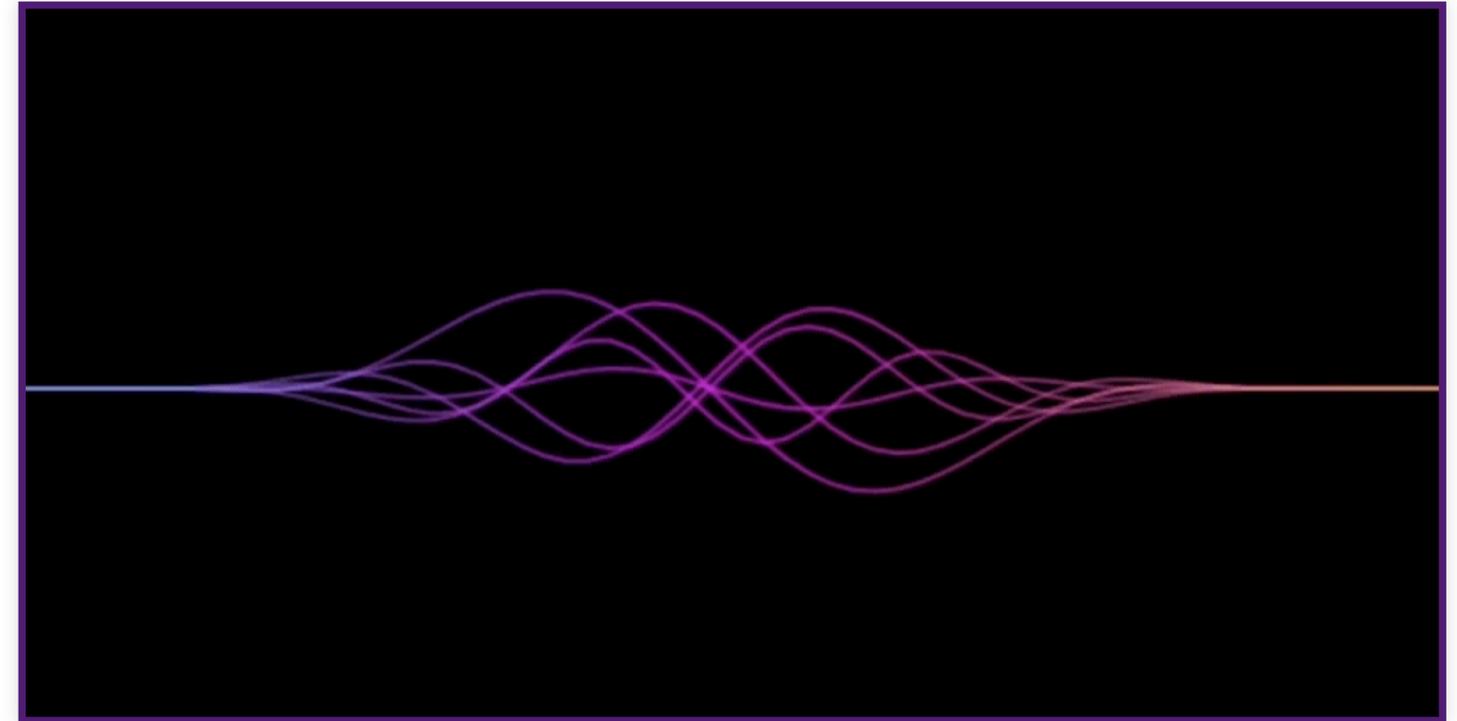
1. Visualizzazione di lettura minimalista.
2. Visualizza le immagini delle parole di uso comune
3. Evidenzia nomi, verbi, aggettivi e avverbi
4. Legge il contenuto ad alta voce
5. Traduce il contenuto in un'altra lingua
6. Suddivide le parole in sillabe



Categorie di servizi : Speech

Consentono di:

1. Tradurre da una lingua all'altra e il riconoscere chi sta parlando.
2. Trascrivere una conversazione
3. Traduzione simultanea
4. Identificazione del parlante
5. Analisi del parlato e riconoscimento di intenti



Categorie di servizi : Decision

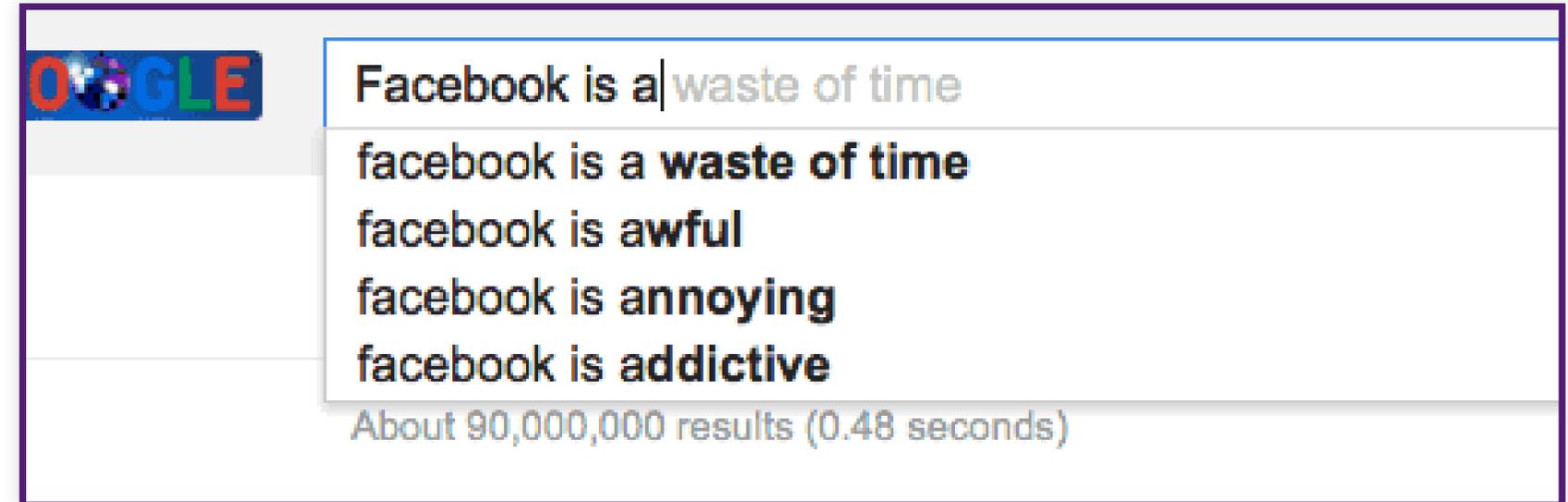
Crea app che permettono di:

1. Moderare contenuti
2. Rilevare le anomalie (analisi dei log)



Categorie di servizi : Search

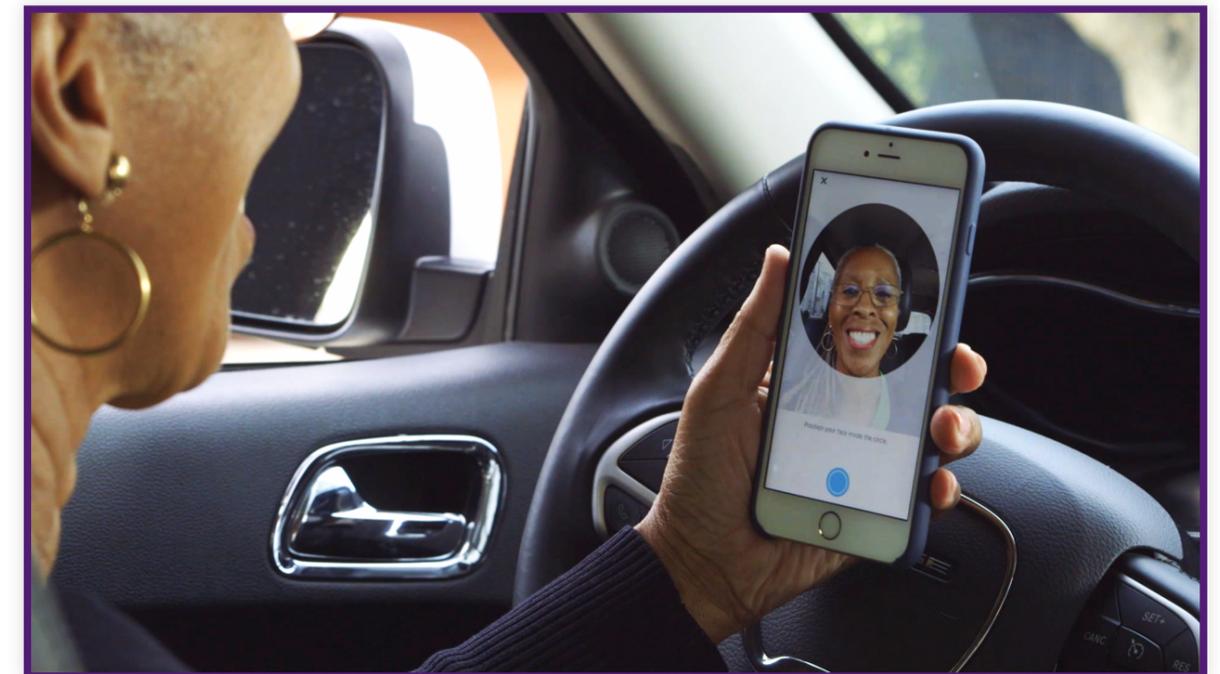
Aggiungi le API di Ricerca Bing alle tue app e sfrutta la possibilità di setacciare miliardi di pagine Web, immagini, video e notizie con una singola chiamata API



Casi d'uso - Uber

1. Usa Face API per evitare illeciti
2. La nostra filosofia è "niente estranei"
3. Ogni tanto gli autisti si devono fare un selfie
4. Molto affidabile
5. Attività ultimata in 3 settimane in un ecosistema eterogeneo (python – java – go etc..)

UBER



Casi d'uso - Jet

1. Azienda nel settore e-commerce
2. Creato un chat bot per il servizio clienti
3. Garantire servizio clienti positiva
4. Ridurre i costi e semplificare la vita degli operatori del servizio
5. Minor time to market



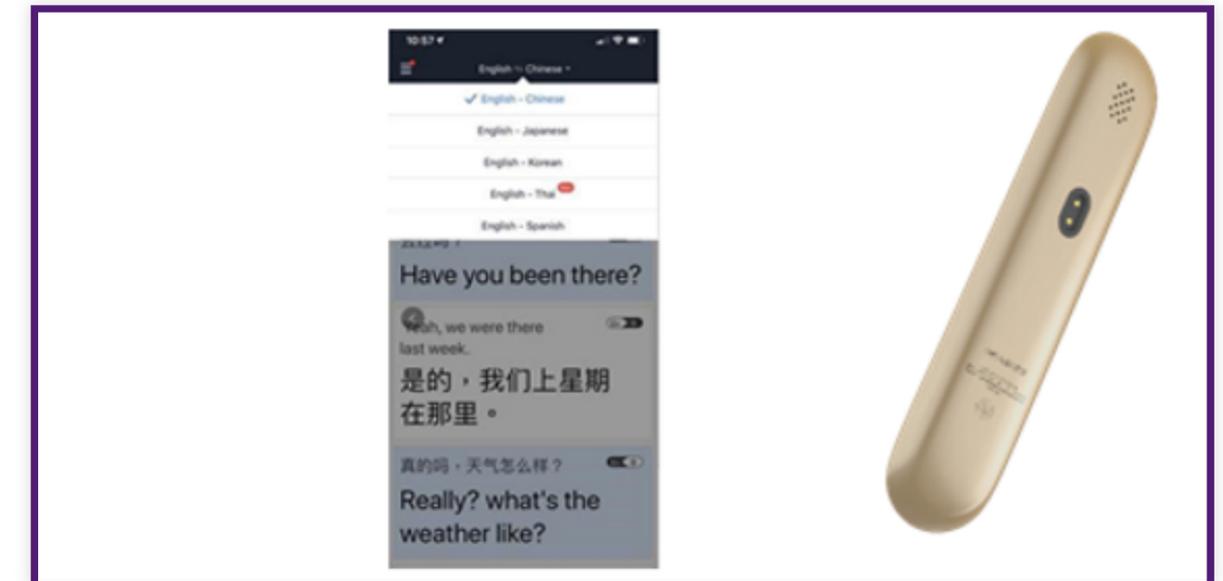
Casi d'uso - Minsur

1. Azienda nel minerario estrazione dello stagno
2. Controllo visivo delle acque di lavorazione
3. Fatto con Microsoft Cognitive Services: Analisi video
4. Riutilizzare acqua solo se priva di scorie
5. Controllo molto più preciso



Casi d'uso - CM

1. Traducendo le conversazioni in tempo reale
2. Sviluppato ASR (Automatic speech recognition) cinese, TTS (text-to-speech)
3. Per la traduzione inglese si sono affidati a Microsoft
4. Elevata qualità TTS e la velocità di traduzione



Costi e modalità di utilizzo

<https://azure.microsoft.com/it-it/pricing/details/cognitive-services/>

PRODOTTO	FUNZIONALITÀ	PREZZO
Visione artificiale S1 fino a 10 richieste al secondo	Tag	0-1M transazioni — €0,844 per 1.000 transazioni
	Viso	1M-5M transazioni — €0,675 per 1.000 transazioni
	GetThumbnail	5M-10M transazioni — €0,549 per 1.000 transazioni
	Colore	10M-100M transazioni — €0,549 per 1.000 transazioni
	Tipo di immagine	100M+ transazioni — €0,549 per 1.000 transazioni
	GetAreaOfInterest	

Link Utili

1. [Reveal.JS HTML Presentation Framework](#)
2. [Azure Cognitive Services documentation](#)
3. [Cognitive Services REST API Docs \(West Europe\)](#)
4. [Repository Slide della presentazione su Github](#)

Q&A - Domande e Risposte



THE
SIMPLE ANSWERS
TO THE QUESTIONS THAT GET ASKED
ABOUT EVERY NEW TECHNOLOGY:

WILL <input type="checkbox"/> MAKE US ALL GENIUSES?	NO
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US ALL MORONS?	NO
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY WHOLE INDUSTRIES?	YES
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US MORE EMPATHETIC?	NO
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US LESS CARING?	NO
WILL TEENS USE <input type="checkbox"/> FOR SEX?	YES
WERE THEY GOING TO HAVE SEX ANYWAY?	YES
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY MUSIC?	NO
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY ART?	NO
BUT CAN'T WE GO BACK TO A TIME WHEN-	NO
WILL <input type="checkbox"/> BRING ABOUT WORLD PEACE?	NO
WILL <input type="checkbox"/> CAUSE WIDESPREAD ALIENATION BY CREATING A WORLD OF EMPTY EXPERIENCES?	WE WERE ALREADY ALIENATED