

UNA FRESCA SPREMITA DI DATI

LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI CON I DATI



UNA FRESCA SPREMITA DI DATI

LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI CON I DATI



Una bella giornata di sole, Clara torna a casa e dice alla famiglia:

GRANDI NOTIZIE! Voglio raccogliere fondi per l'ospedale! Aprirò un chiosco per la vendita della limonata.

Ti posso aiutare?

Certo, sei bravissimo a fare cartelli!

È una bella idea! Fammi sapere se ti serve aiuto!



Il giorno dopo Clara e Alex si svegliano presto. Preparano un tavolo con un cartello di fronte alla loro casa. Dispongono una brocca di limonata fresca e una pila di bicchieri.

Nessuno, per due ore, ha comprato da loro una sola limonata. Alex guarda tristemente sua sorella e dice,

Perché non abbiamo venduto nulla, Clara?



Clara inizia a pensare a cosa potrebbe avere dimenticato nella sua organizzazione. Cosa avrebbe potuto fare di diverso per portare più gente al loro chiosco della limonata?

Improvvisamente, Clara ha un'idea.



Clara pensa a come sua mamma risolve i problemi al lavoro. Sua mamma è un'analista dati (data scientist) e lavora in un'azienda che usa i dati per risolvere ogni tipo di problema.



Forse i **dati** possono aiutarci a risolvere il nostro problema.

Cosa sono i dati e come possono aiutarci?

I dati sono informazioni. Sono dappertutto intorno a noi. Creiamo dati ogni giorno e la gente come mamma li usa per risolvere problemi.

Va bene, ma come possono i dati aiutarci a vendere più limonata?



I dati possono dirci cosa la gente vuol comprare al nostro chiosco della limonata. Non abbiamo ancora alcun dato. Dobbiamo raccogliere dati facendo domande.

Quali domande?

Chiediamo ai nostri amici cosa comprerebbero in un chiosco della limonata.

Clara e Alex chiedono ai loro amici cosa vorrebbero comprare in un chiosco della limonata.

Clara e Alex parlano con i loro amici Carlos, Isabella e Ethan. Carlos vuole della limonata alla fragola. Isabella vuole degli adesivi per i suoi quaderni. Ethan vuole limonata normale e dei sassi dipinti per il suo giardino.



Clara e Alex tornano a casa per raccogliere adesivi e dipingere sassi.



Sperando di avere più visitatori al loro chiosco, riaprono con limonata, adesivi e sassi dipinti.

Aspettano e aspettano ancora ma vendono soltanto due bicchieri di limonata normale.



Il signor Williams, collega della madre, li vede tristi al loro chiosco.



Perché siete entrambi così tristi?

Salve, signor Williams. Le nostre cose non si vendono bene. Abbiamo chiesto ai nostri amici cosa dovremmo vendere, ma non è servito.

Ditemi di più. A chi avete chiesto?



Abbiamo chiesto a tre nostri amici.

Io ho chiesto a Carlos, un mio compagno di scuola.

Avete chiesto a qualche adulto?

Non abbiamo chiesto agli adulti. Pensavo che i dati potessero venire da chiunque.



E' vero che i dati possono venire da chiunque. Ma per fare buone previsioni o ipotesi su cosa accadrà, dobbiamo parlare con molte persone!

Quello che un adulto potrebbe desiderare è diverso da quello che potrebbe desiderare un bambino. Ognuno avrà idee diverse a seconda di ciò che gli piace.

Non soltanto i nostri amici?



Giusto. Dovremmo chiedere anche ad altre persone.

Un altro consiglio è di trovare un posto dove passano più persone.



Ora sappiamo cosa fare!
Grazie Sig. Williams!

Clara ed Alex iniziano a chiedere a persone che incontrano nel quartiere, adulti e bambini.



Cosa vuoi?

Cosa vorresti?



Cosa ti piace?



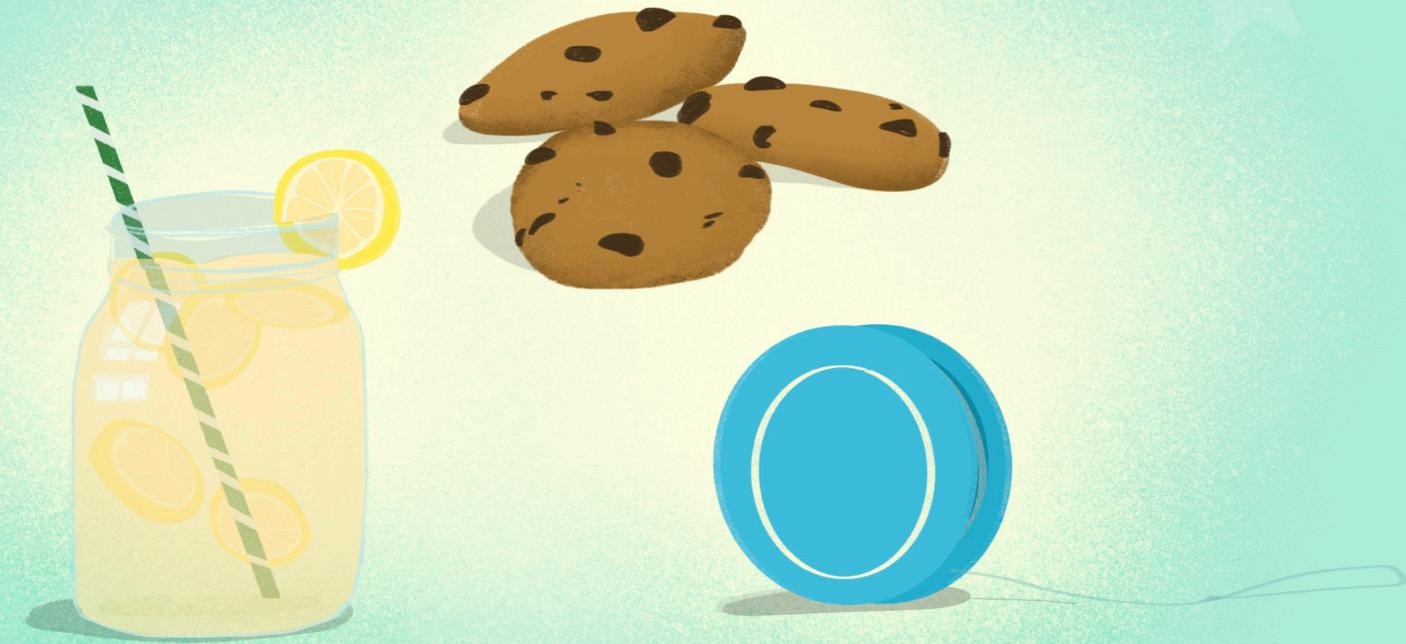
Cosa compreresti?

I vicini danno a Clara e Alex molte risposte diverse su ciò che vorrebbero comprare, inclusi biscotti, cupcakes, limonata, adesivi, sassi dipinti e yo-yo! Nessun altro chiede la limonata alla fragola.

-  Lista dei desideri
- Limonata
 - Adesivi
 - Limonata, sassi dipinti
 - Biscotti e cupcakes
 - yo-yo, Limonata
 - yo-yo
 - Limonata e cupcakes
 - yo-yo
 - Biscotti!
 - Limonata e Biscotti

Quali sono le tre cose che le persone desiderano di più?

Articolo	Numero
Limonata	5
Adesivi	1
Sassi dipinti	1
Biscotti	3
Cupcakes	2
yo-yo	3



I nostri vicini vogliono, per lo più, limonata appena spremuta, biscotti e yo-yo. Vendiamo queste cose nel nostro chiosco!



Non molte persone passano davanti a casa nostra. Riuniamo i nostri amici e cerchiamo posti da cui passano più persone.

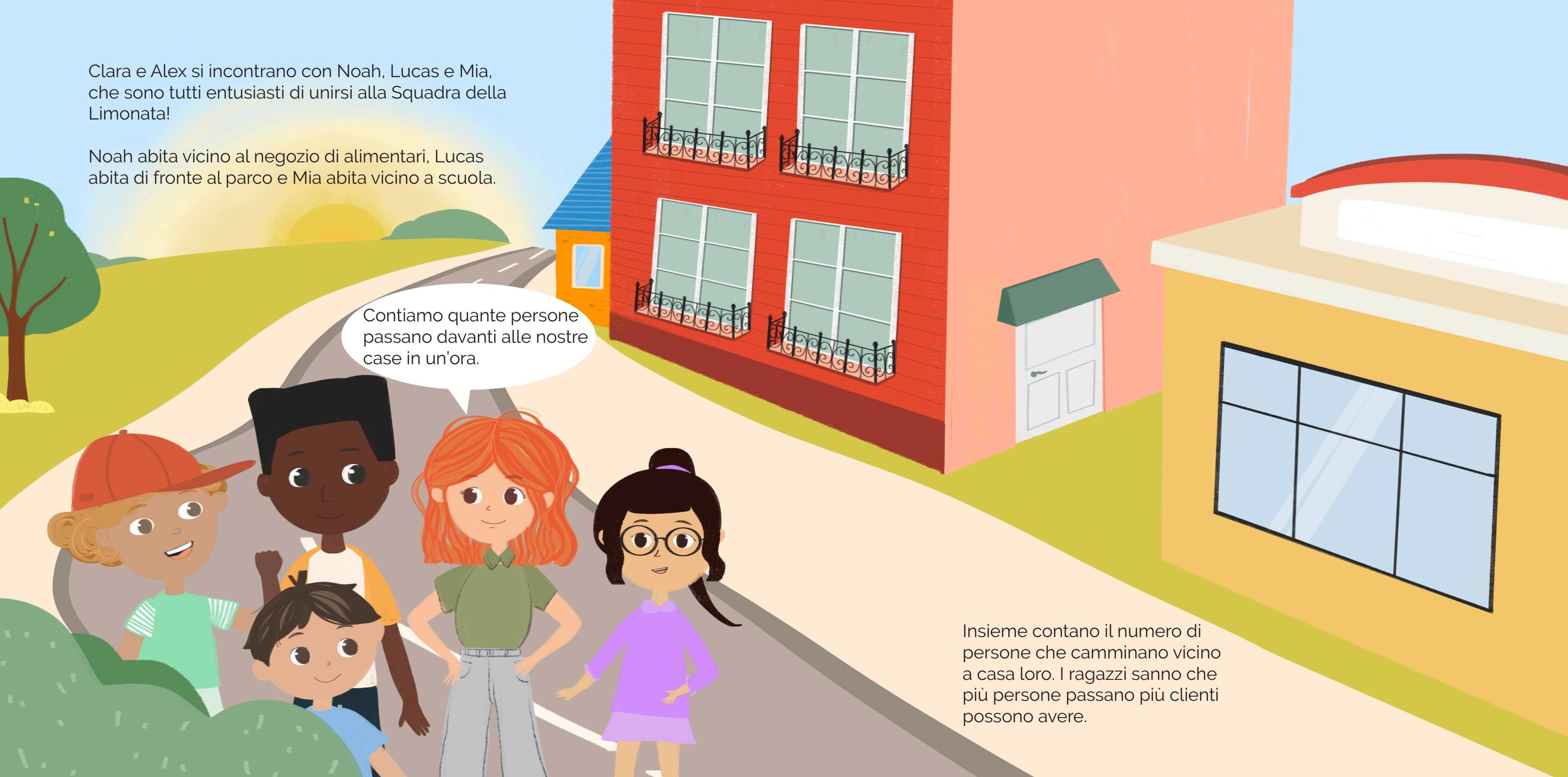


Clara e Alex si incontrano con Noah, Lucas e Mia, che sono tutti entusiasti di unirsi alla Squadra della Limonata!

Noah abita vicino al negozio di alimentari, Lucas abita di fronte al parco e Mia abita vicino a scuola.

Contiamo quante persone passano davanti alle nostre case in un'ora.

Insieme contano il numero di persone che camminano vicino a casa loro. I ragazzi sanno che più persone passano più clienti possono avere.

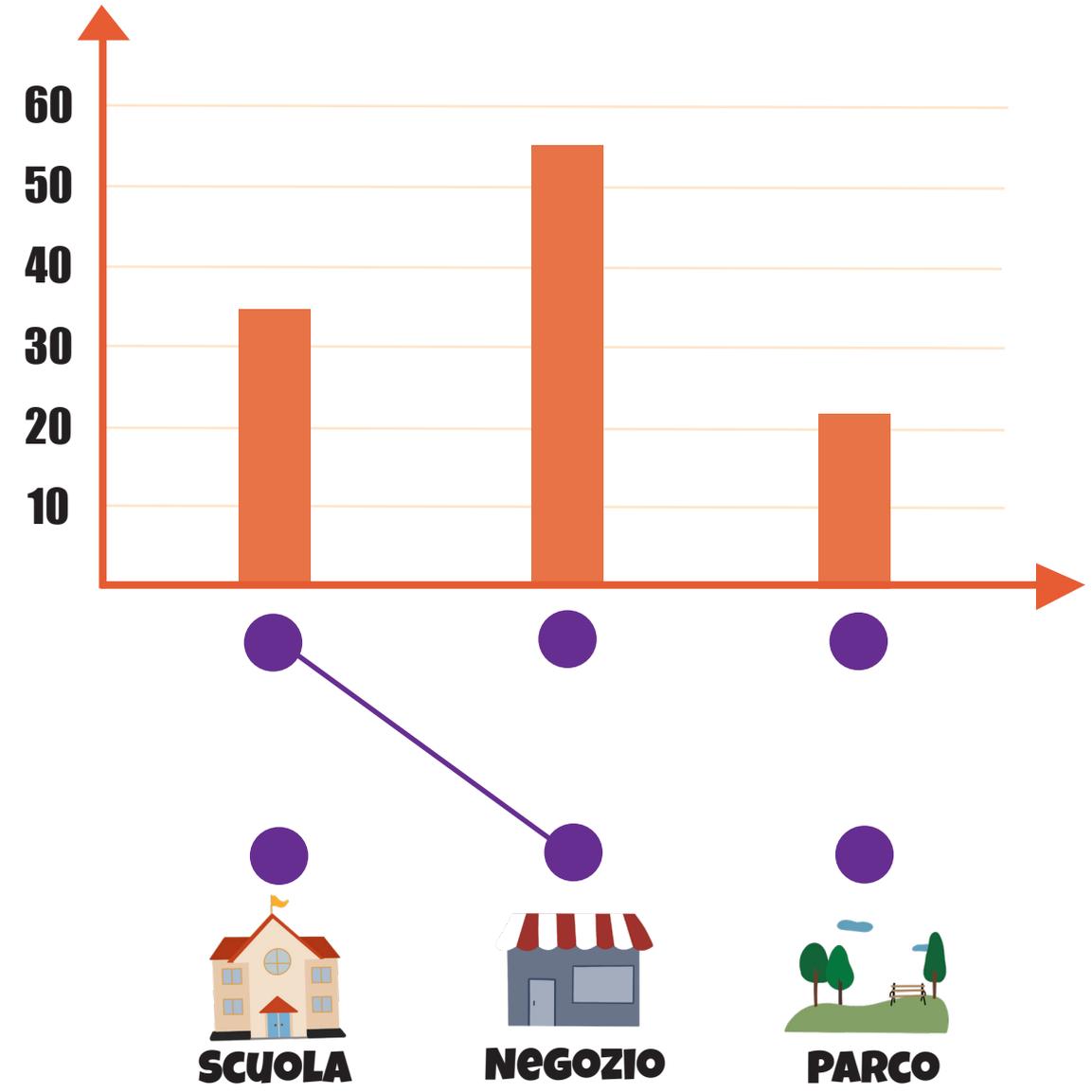


Posizione	
Casa di Noah (negozio)	35
Casa di Lucas (parco)	56
Casa di Mia (scuola)	21



Decidiamo il miglior posto in cui posizionare il chiosco.

Puoi collegare il posto corretto nel grafico?



Quale luogo è risultato il più frequentato?

Clara e Alex si rendono conto che la casa di Lucas è il posto migliore per allestire il chiosco della limonata. È proprio di fronte al parco dove passa la maggior parte delle persone.





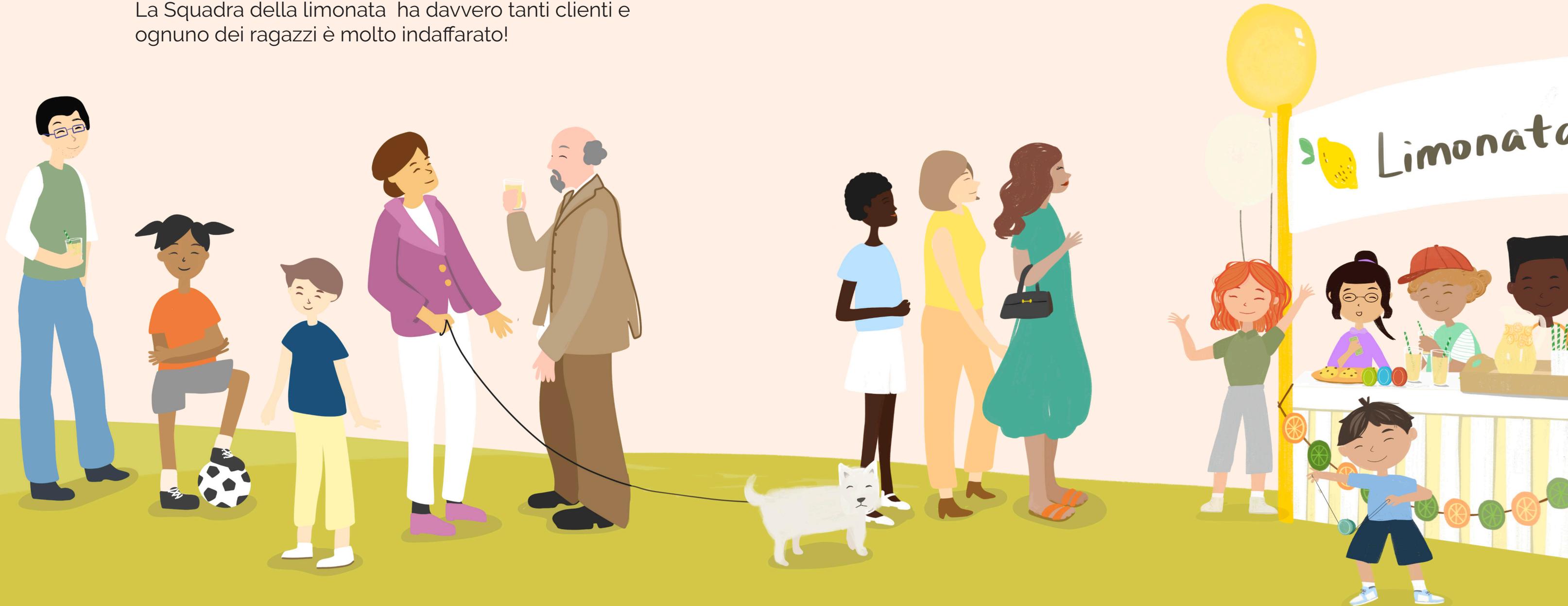
Limonata



Oggi è il grande giorno! Mia e Lucas lavorano sodo per spremere i limoni. Noah e Clara preparano i biscotti. Alex espone con cura tutti gli yo-yo.



La Squadra della limonata ha davvero tanti clienti e ognuno dei ragazzi è molto indaffarato!



Alla fine della giornata, i ragazzi sono entusiasti di quanto hanno raccolto.



Ce l'abbiamo fatta!
Abbiamo lavorato
così duramente.

I Dati sono la cosa
migliore!



La mamma e il babbo di Clara e Alex vengono ad aiutare i ragazzi a pulire.

Siamo davvero orgogliosi di voi!





Il giorno dopo, i ragazzi consegnano all'ospedale una grossa busta con una lettera e tutti i soldi raccolti.

Tutti sono veramente orgogliosi delle cose buone che hanno fatto. La Squadra della Limonata ora comprende il potere dell'analisi dei dati. I ragazzi iniziano un percorso per rendere il mondo migliore utilizzando i dati!

Per favore, usate
questi soldi per aiutare
le persone a stare meglio.

♥ — la Squadra della
limonata

PUOI DIRCI DI PIÙ SUI DATI?

Clara, mi piace il modo in cui tu e Alex avete usato una piccola quantità di dati per allestire il chiosco della limonata.

Gli analisti dei dati utilizzano molti dati per risolvere problemi più grandi come quelli delle auto a guida autonoma e dell'inquinamento degli oceani.





Gli analisti dei dati insegnano alle **auto a guida autonoma** a riconoscere gli oggetti sulla strada.



Come persone, automobili e semafori?

Giusto! Corsie, indicatori di direzione, tutto ciò che un guidatore umano deve sapere.



Ma come si insegna ad un'automobile?

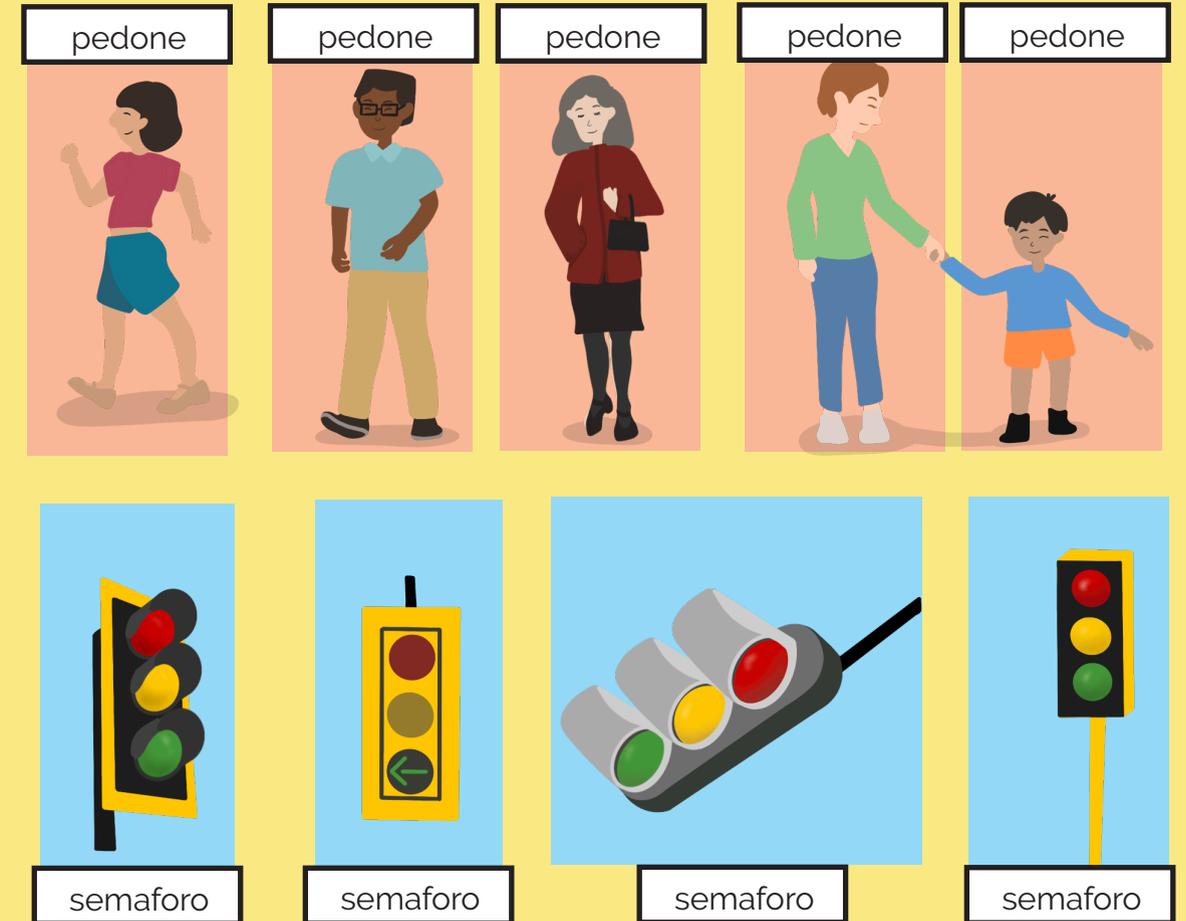


Aiutiamo ad addestrare il computer di bordo a prendere decisioni. Gli forniamo delle **etichette**, così può inserire gli oggetti in gruppi diversi o, come gli analisti li chiamano, **classi**.

Posso etichettare queste immagini!



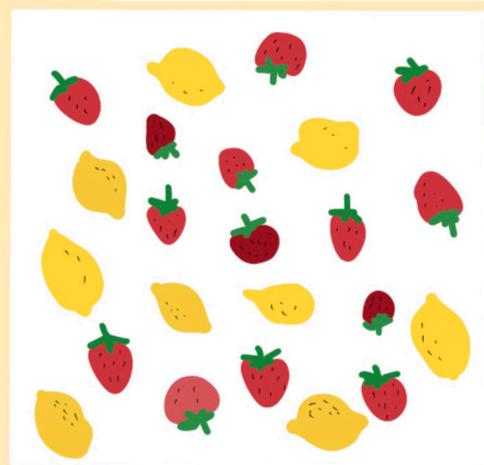
Ottimo lavoro! Un computer deve vedere un sacco di immagini con etichette come queste per imparare cose nuove.



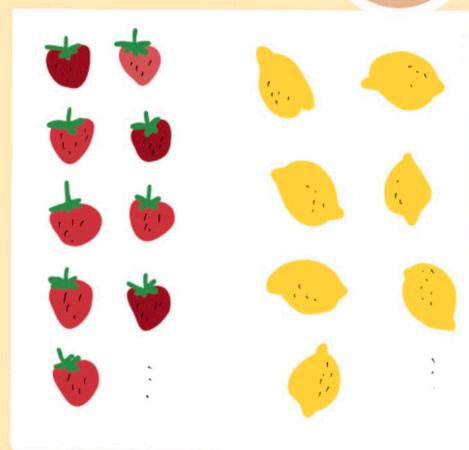


I computer possono imparare senza dati?

Sì! Possiamo anche insegnare a un computer a imparare dai modelli. Tu ed io possiamo guardare i limoni e le fragole e sapere che sono diversi tipi di frutta senza che nessuno ce lo dica.



INGRESSO



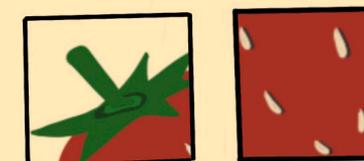
USCITA



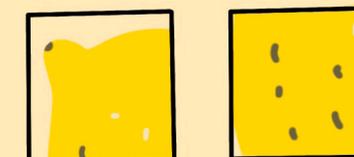
Diamo ai computer sufficienti informazioni in **INGRESSO** per fornire le risposte, o l'**USCITA**, che desideriamo.

Quando usiamo modelli, non avremo dati con etichette da fornire ai computer, ma piuttosto milioni di immagini con caratteristiche comuni che i computer dovranno considerare.

Se forniamo al computer molte immagini di limoni e fragole e chiediamo al computer di separare queste immagini in due categorie, il computer potrebbe esaminarne il colore, la forma o altre caratteristiche che le immagini forniscono.



CARATTERISTICA



CARATTERISTICA

Ma dove prendiamo tutti i dati che ci servono?



Facciamo domande alle persone e osserviamo cosa fanno. È proprio come avete fatto con il chiosco della limonata, Clara e Alex. Avete chiesto cosa volevano comprare le persone e poi avete visto cosa hanno effettivamente comprato.



Abbiamo anche imparato che, per il nostro chiosco della limonata, dobbiamo chiedere informazioni a ragazzi e adulti.



Se includi soltanto le idee di un gruppo di persone, i dati che raccogli potrebbero essere distorti. **DISTORSIONE** significa che i dati non forniscono un quadro corretto di ciò che pensano tutte le persone. Abbiamo bisogno di sentire le voci di più persone perché le decisioni che prenderemo potrebbero influenzare anche loro.

In che modo il gusto dei ragazzi per il cibo potrebbe essere distorto?





In che modo questi dati ci aiutano nella nostra vita quotidiana?

Ci sono tanti modi in cui i dati ci vengono in aiuto per ogni aspetto della nostra vita. Parte del lavoro dell'analista dei dati è raccogliere i dati desiderati per risolvere i problemi.

Amo la musica. I dati possono aiutarmi con la musica?

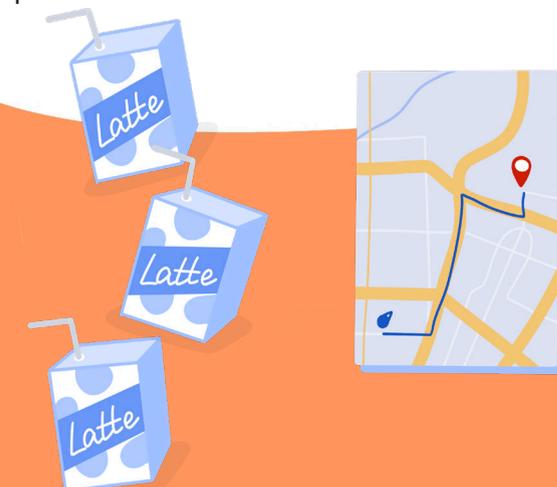
Sì. Con i dati raccolti dalla tua playlist, possiamo aiutare i computer a consigliare la prossima canzone che potrebbe piacerti.



Voglio fare il medico da grande. I dati possono aiutarmi con la medicina?

Sì. Con i dati raccolti dai pazienti, i ricercatori possono studiare e trovare cure per nuove malattie. Oltre alla musica e alla medicina, l'analisi dei dati aiuta le persone a prendere decisioni migliori.

Ad esempio, **PREVEDIAMO** la quantità di latte che le persone potrebbero acquistare la prossima settimana al supermercato, in modo che il negozio sappia quanto immagazzinarne. Prevediamo il traffico nella prossima ora e troviamo il modo più veloce per portarti a scuola la mattina.



An illustration of a woman with brown hair in a bun, wearing a yellow long-sleeved shirt and light-colored pants, standing behind two children. The child on the left is a girl with long red hair, wearing a green short-sleeved shirt and a grey skirt. The child on the right is a boy with short black hair, wearing a blue short-sleeved shirt and dark pants. All three are smiling and have their arms raised in a celebratory gesture. The background is a light purple wall with a white speech bubble on the left and an orange floor at the bottom.

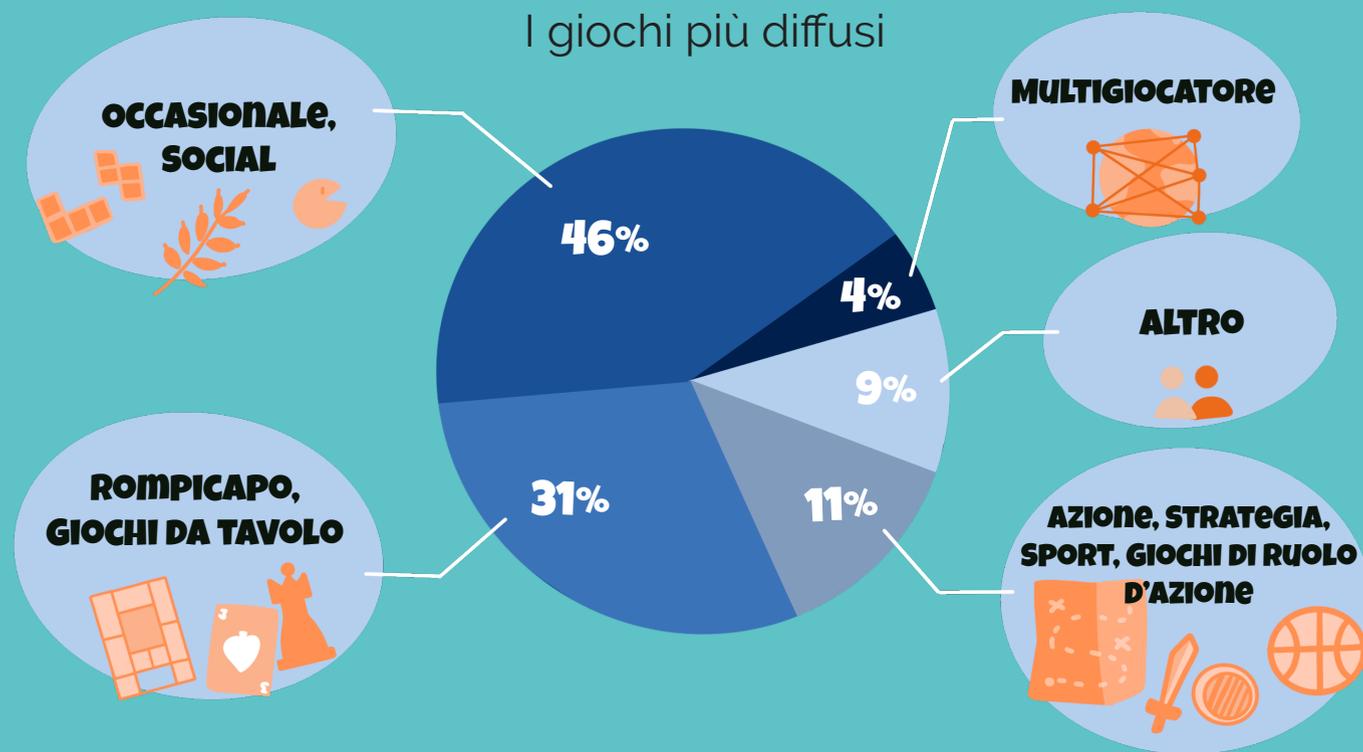
Davvero eccezionale! Non vediamo l'ora di rendere il mondo migliore con i dati!

PROBLEMI DAL MONDO REALE

Gli analisti utilizzano dati e metodi simili per risolvere problemi più grandi che riguardano più persone.

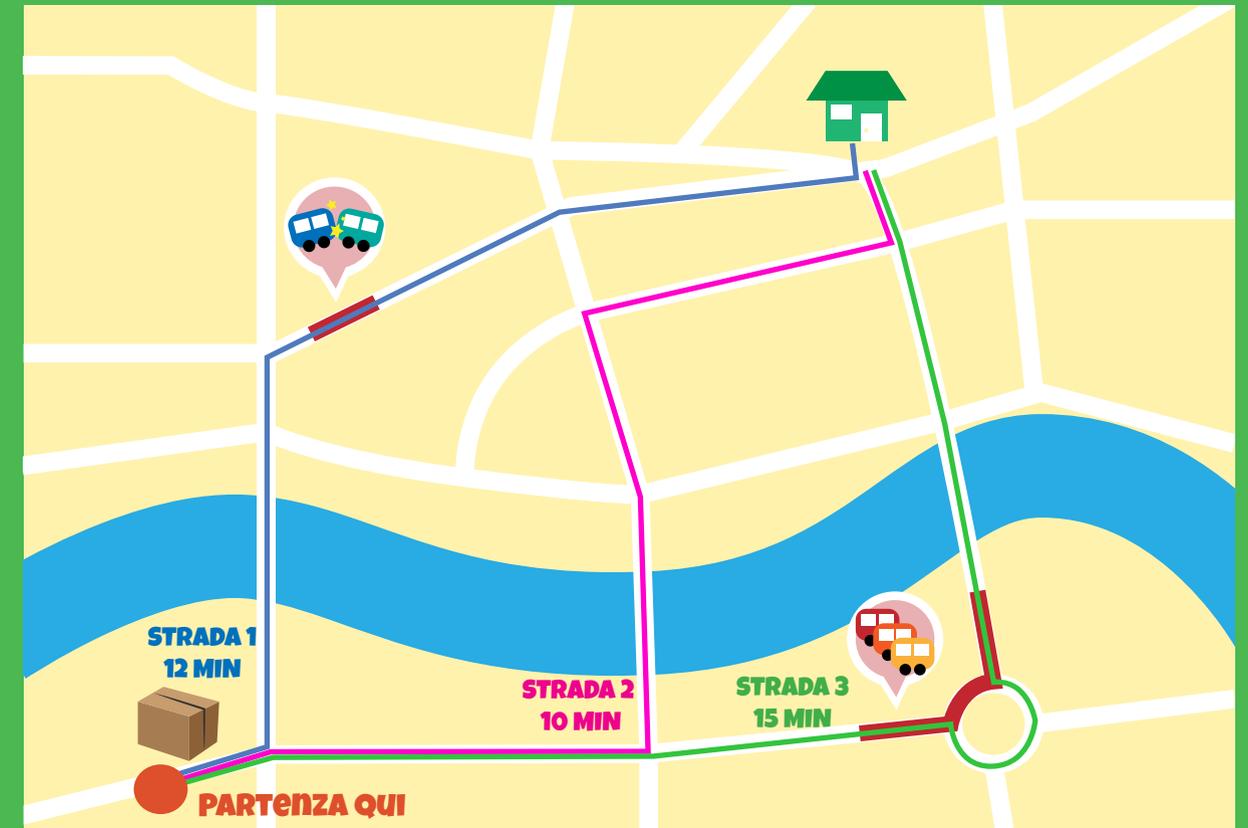
Prova le attività di seguito proposte. Usa i dati per rispondere alle domande.

Domanda:
Che tipo di videogioco dovrebbe creare un'azienda?



Risposta:

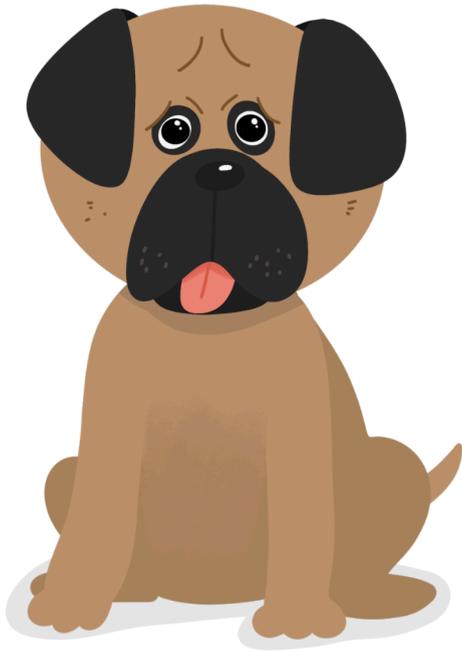
Domanda:
In che modo i dati aiutano le mie consegne ad arrivare più velocemente?



Risposta:

Domanda:

Come posso utilizzare i dati per identificare la razza di un cane?



Suggerimento: quali sono alcune delle caratteristiche di ciascuna razza?

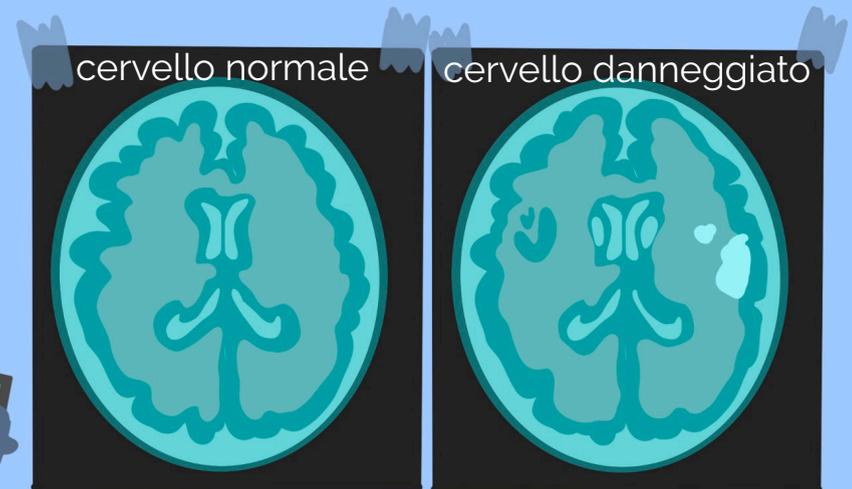
Risposta:

Domanda:

L'analisi dati (data science) può aiutare a curare le malattie?



Aiutami a trovare le 3 differenze nelle due radiografie.



Risposta:

Domanda:
Come decidiamo quale cibo portare nello spazio?

	massa (quanto spazio occupa il cibo)	calorie (quanta energia può fornire)
 CIBO A	100	200
 CIBO B	50	150
 CIBO C	200	250

Risposta:



Riesci a pensare a una domanda a cui vuoi rispondere utilizzando i dati:

La mia domanda è: _____

Una lettera al lettore



Ciao a tutti,

Grazie mille per aver letto questo libro! I miei figli, Flynn e Jedd, ed io abbiamo gradito molto imparare da Clara e Alex e spero che anche per voi sia stato lo stesso.

Nel nostro mondo, è molto importante che capiamo da dove provengono i dati e come possono essere utilizzati per fare buone previsioni e prendere buone decisioni. I dati possono aiutarci a trovare le migliori soluzioni per la gente, per le nostre risorse naturali, e per le nostre comunità. Ci sono molti problemi che possiamo risolvere analizzando i dati. Le possibilità sono senza limite – proprio come senza limite sono le vostre possibilità!

Grazie per aver iniziato presto il tuo percorso nel riconoscimento del valore dei dati e nel miglioramento del tuo approccio all'analisi dei dati. Sei sulla buona strada - continua così!

Scott Aronson
Orgoglioso padre di due giovani ragazzi e
Direttore operativo presso Cloudera

GLOSSARIO

Automobile a guida autonoma (automobile autonoma): un veicolo in grado di rilevare l'ambiente circostante e di muoversi da solo.

Classi: i diversi gruppi in cui ordiniamo le cose.

Dati: una raccolta di fatti o cose che conosci, come numeri, parole, immagini o semplicemente descrizioni di cose.

Dati con etichetta: informazioni che sono state contrassegnate con una o più etichette, come, ad esempio, l'immagine di un gatto con l'etichetta "gatto".

Dati senza etichetta: dati senza alcuna descrizione. Ad esempio, l'immagine di un gatto senza l'etichetta "gatto".

Distorsione (Distorsione dei dati): I dati disponibili non rappresentano correttamente le persone o gli oggetti nello studio.

Ingresso: informazioni fornite al computer. In informatica, gli ingressi (input) sono solitamente dati che si desidera analizzare.

Prevedere: indovinare cosa si pensa accadrà.

Uscita: dati generati da un computer. Nell'apprendimento automatico, le uscite (output) sono previsioni generate dal modello. Di solito, le uscite cambiano quando vengono modificati gli ingressi.

www.freshsqueezekids.com

www.readyai.org/a-fresh-squeeze-on-data

Collaboratori: Annabel Hasty, Dave Tourezky, Ethan Chen, Joel Wilson, Juno Schaser, Kelli Lawless, Madge Miller, Melanie Beck, Roozbeh Aliabadi, Santiago Giraldo, Sushil Thomas, Zhinoos Mobasherfar, Marco Neves, Paulo Barreira, Danilo Nardi

Autore e Disegnatore: Shanshan Jin



Un libro da

CLOUDERA

In collaborazione con **Ready**  **INTERACTIDEAS**