



Visualizzazione dell'informazione quantitativa

Esame del 23/06/2023



SIMONE TUMMINELLI

274608

Iniziato venerdì, 23 giugno 2023, 17:07

Terminato venerdì, 23 giugno 2023, 18:07

Tempo impiegato 1 ora

Valutazione Non ancora valutato

L'esame consiste di due parti.

Prima Parte

Per avviare l'esame sulla piattaforma Exam è necessario utilizzare l'apposito link presente nel riquadro "Esami in remoto" accessibile attraverso il portale della didattica.

È responsabilità dello studente installare il software Lockdown Browser sul proprio dispositivo prima dell'inizio dell'esame e verificarne il corretto funzionamento utilizzando la simulazione d'esame.

Durante l'esame **NON** è consentito consultare materiale cartaceo. È disponibile una calcolatrice all'interno dell'ambiente Exam (attivabile con un pulsante sulla sinistra sotto la propria foto). Non è consentito utilizzare telefoni cellulari e in generale altri dispositivi oltre a quello necessario per effettuare l'esame.

In caso di problematiche che causino una disconnessione durante l'esame, è possibile accedere nuovamente alla piattaforma Exam effettuando un nuovo tentativo d'esame. È possibile continuare a lavorare all'esame oltre la durata ufficiale esclusivamente per recuperare il tempo perso durante la disconnessione. In ogni caso tutte le consegne dovranno essere effettuate entro due ore dall'orario di inizio dell'esame.

Seconda Parte

Entro circa 24 ore dal termine della prima parte dell'esame sarà pubblicato su Gitlab (<https://git-softeng.polito.it>) nell'area personale di ogni studente iscritto all'appello il repository in cui dovrà essere effettuato il redesign del grafico.

Per accedere a Gitlab è necessario utilizzare le stesse credenziali già usate per i laboratori. Se non avete le credenziali contattate il docente.

Il redesign andrà consegnato effettuando un commit sul repository d'esame entro circa 3-5 giorni (la scadenza potrà variare in funzione delle date degli appelli). È possibile effettuare più commit, ma sarà valutato solo l'ultimo.

È possibile ritirarsi in ogni momento non rispondendo alle domande della prima parte oppure non svolgendo la seconda parte dell'esame.

Quando il docente avrà corretto entrambe le parti, pubblicherà sul portale il voto complessivo, questo sarà notificato via email. È possibile rifiutare il voto rispondendo a tale email. In assenza di risposte il voto verrà registrato definitivamente.

America's Largest SEMICONDUCTOR COMPANIES

The top 15 U.S. semiconductor companies represent a combined \$2.5 trillion in market capitalization.

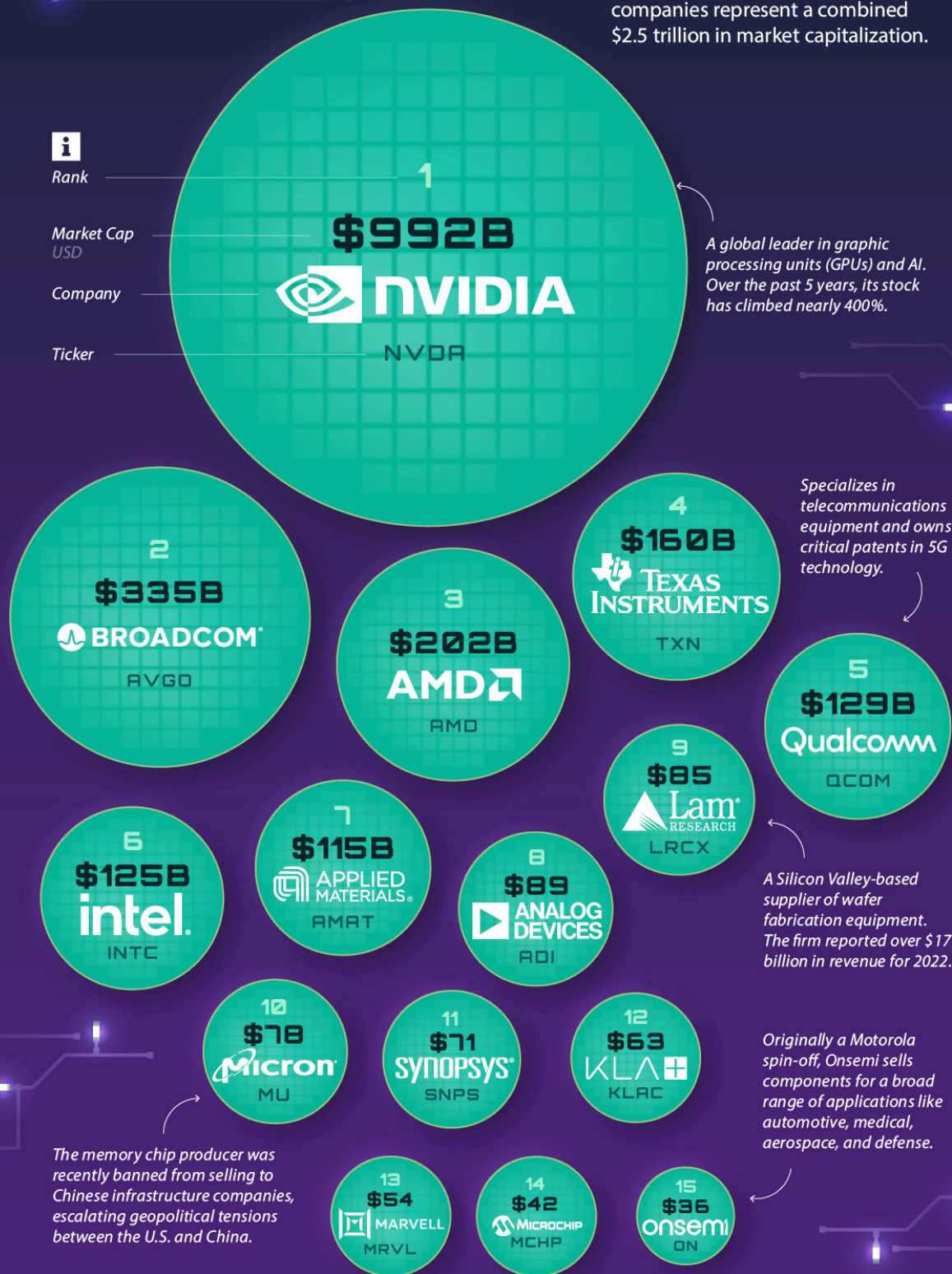


Rank

Market Cap
USD

Company

Ticker





Si consideri il precedente grafico relativo alle maggiori aziende di semiconduttori.

Domanda 1

Completo

Punteggio max.: 1,00

Question

È stata definita chiaramente una domanda (o più di una) a cui la visualizzazione risponde?

Si provi a riformulare in parole proprie la domanda.

La domanda a cui la visualizzazione risponde si può riformulare in questo modo: "quali sono le 15 più grandi aziende americane nel campo dei semiconduttori e a quanto ammonta il loro capitale?".

Domanda 2

Completo

Punteggio max.: 3,00

Data

I dati mostrati sono validi e supportano la domanda?

Si risponda con riferimento alle caratteristiche di qualità dei dati rilevanti per la visualizzazione.

Accuratezza: SI: I dati sono accurati e la fonte, companiesmarketcap, è attendibile.

Completezza: SI: Il paragrafo più grande specifica il fatto che vengano trattate le 15 aziende più grandi nell'ambito in questione, nonostante il titolo riporti una dicitura più generale "le più grandi".

Consistenza: SI: I dati risultano consistenti con quanto mostrato e rispecchiano la realtà.

Attualità: SI: La data riportata è maggio 2023.

Credibilità: SI: la fonte companiesmarketcap risulta attendibile.

Precisione: IN PARTE: Trattandosi di cifre molto grandi sarebbe stato utile avere anche una cifra decimale; nonostante questo i dati visualizzati raggiungono l'obiettivo di dimostrare quanto detto nel sottotitolo ("the top 15 semiconductor companies represent a combined 2.5 trillion in market capitalization").

Comprensibilità: IN PARTE: Nonostante sia implicito risulta abbastanza chiaro che l'azienda Nvidia funge anche da legenda per i dati aggiuntivi quali rank, market cap, company e ticker. Un problema di comprensibilità è l'assenza del suffisso "B" (miliardi) nel capitale di 8 aziende.

Domanda 3

Completo

Punteggio max.: 4,00

Proportionality

Le misure sono riportate in maniera uniformemente proporzionale?

Le misure sembrerebbero riportate in modo uniformemente proporzionale ma sussiste un problema principale.

Le aree dei cerchi rappresentano il capitale dell'azienda non sono facilmente confrontabili tra loro, la loro percezione può essere distorta come dice la legge di Stevens; un confronto può risultare chiaro tra Nvidia e Broadcom (rapporto di circa 3:1) , invece è molto più difficoltoso tra aziende con capitale simile o tra aziende la cui differenza di capitale è notevole.

Domanda 4

Completo

Punteggio max.: 2,00

Utility

Tutti gli elementi presenti nel grafico trasmettono informazioni utili?

Non tutti gli elementi del grafico trasmettono informazioni utili.

In particolare i ticker delle compagnie e i 5 paragrafi riferiti alle aziende Nvidia, Qualcomm, Lam Research, Onsemi e Micron danno informazioni sulle aziende che non sono rilevanti al fine del grafico. Il campo rank fornisce un'informazione in più ma non è strettamente necessario.

Domanda 5

Completo

Punteggio max.: 2,00

CLARITY

I dati del grafico sono chiaramente identificabili e comprensibili (opportunamente descritti)?

La chiarezza del grafico è buona ma ci sono degli elementi che rappresentano dei problemi: i paragrafi aggiuntivi con le informazioni sono superflui e inquinano visivamente il grafico, che risulta troppo pieno. Inoltre la mancanza del suffisso "B" nei capitali delle aziende risulta confusionario perchè, senza presupporre la sua presenza, la dimensione dei cerchi non avrebbe senso.

Domanda 6

Completo

Punteggio max.: 17,00

Redesign

Descrivere come si intende riprogettare la visualizzazione in modo da risolvere i problemi evidenziati nell'analisi.

Il problema principale è la proporzionalità.

Per rappresentare i dati in maniera uniformemente proporzionale una soluzione è un bar plot verticale in cui nell'asse x vi sono le 15 aziende e nell'asse y il capitale dell'azienda in miliardi di dollari. Per mantenere la proporzionalità è importante che l'asse y parta da 0.

Il problema dell'utilità si risolve omettendo le informazioni aggiuntive sulle aziende e i ticker. Il ranking invece sarà implicito ordinando le aziende lungo l'asse x.

Domanda 7

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,50 su 1,50

Dato un dataframe con una colonna che riporta le frequenze di diverse categorie, come è possibile calcolare una nuova colonna perc che riporti la percentuale (da 0 a 100) di occorrenze delle categorie?

Es.

cat	freq
-----	------

C1	24
----	----

C2	67
----	----

C3	122
----	-----

☐ (a)

```
df %>% mutate( perc = freq / cat )
```

☐ (b)

```
df %>% mutate( perc = perc / sum(freq) )
```

☐ (c)

```
df %>% mutate( perc = freq / sum(freq) )
```

☒ (d)

```
df %>% mutate( perc = freq / sum(freq) * 100 )
```



☐ (e)

```
df %>% mutate( perc = freq / sum(perc) )
```

Risposta corretta.

La risposta corretta è:


```
df %>% mutate( perc = freq / sum(freq) * 100 )
```

Domanda 8

Parzialmente corretta

Punteggio ottenuto 1,01 su 1,50

Un dataset di dati meteo riporta info relative a vari giorni, temperature media, massima, presenza di precipitazioni, mm di pioggia.

Se per i dati di un giorno non sono segnalate precipitazioni ma i mm di pioggia risultano 20, che problemi di qualità si rilevano?

Scegli una o più alternative:

- ☐ (a) Precisione / Precision
- ☐ (b) Accuratezza / Accuracy
- ☒ (c) Completezza / Completeness ✗ Non manca alcun dato
- ☒ (d) Consistency / Coerenza ✓ SI. Le due misure sono incoerenti tra loro
- ☐ (e) Credibilità / Credibility

Risposta parzialmente esatta.

Hai selezionato troppe opzioni.

La risposta corretta è: Consistency / Coerenza