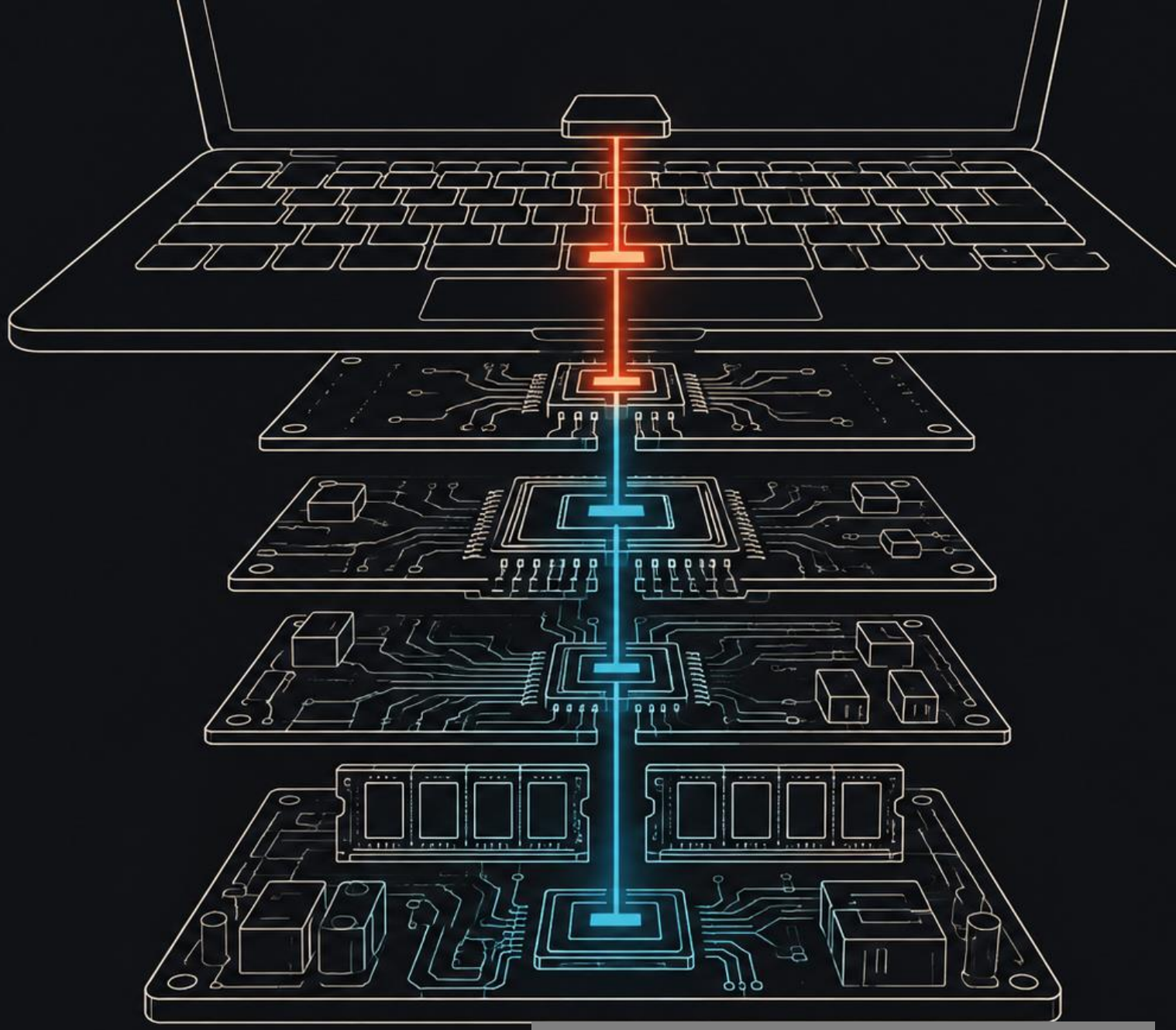
IN1020

Andre halvdel

Omid Mirmotahari · Yngvar Berg

25. september 2026



Alle lysark er laget med claude og openAI

Hvem er raskest?

Yngvar

```
[A[i, :].sum() for i in range(8000)]
```

Omid

```
[A[:, j].sum() for j in range(8000)]
```

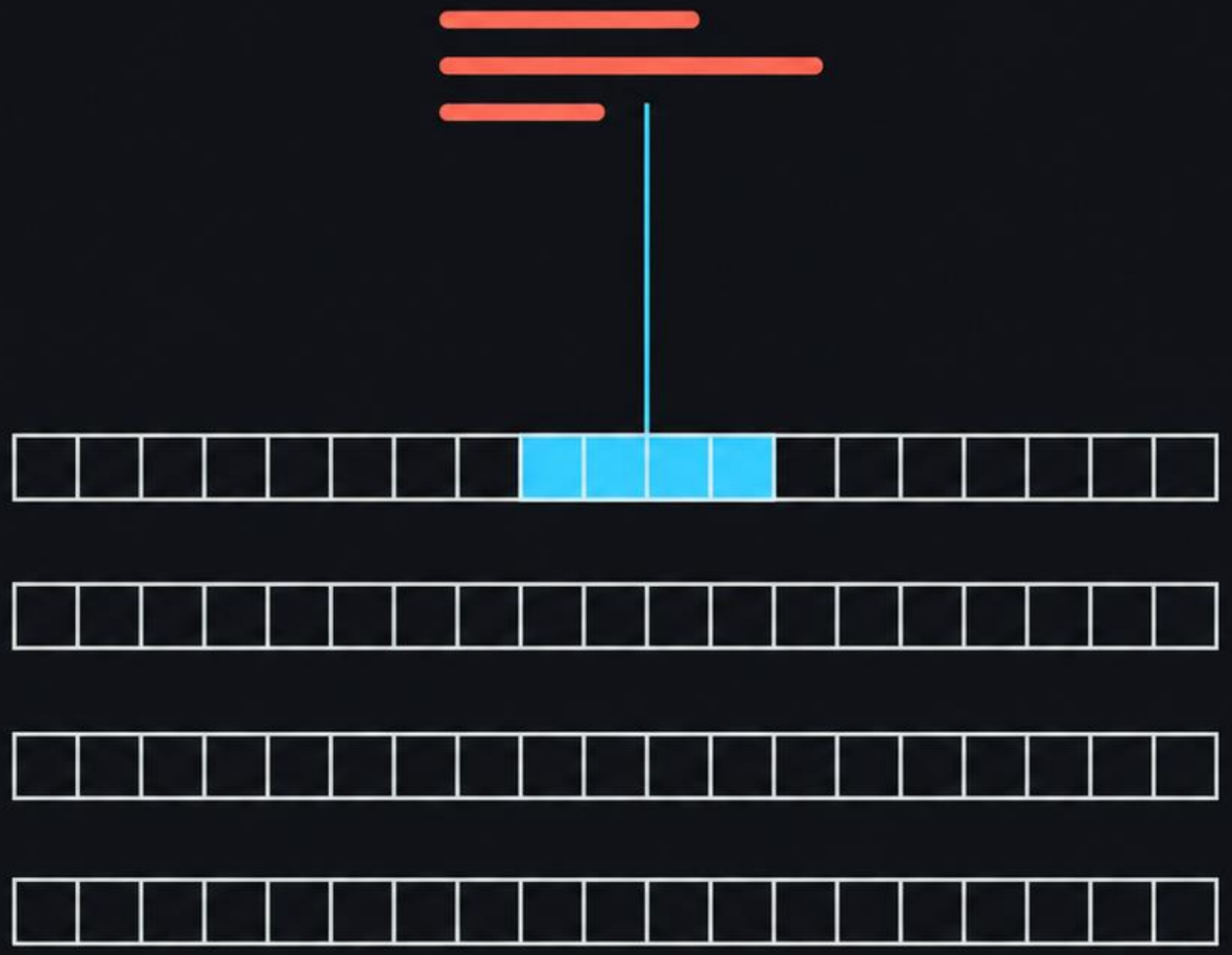
36×

så lang tid på nøyaktig samme arbeid.



Svaret står ikke i Python.

Maskinen henter i klumper.



Omid
Mirmotahari

Yngvar
Berg


Vi kommer til å
være uenige.
Med vilje.

Ned, opp og ut



Ned gjennom maskinen

01 Digital representasjon

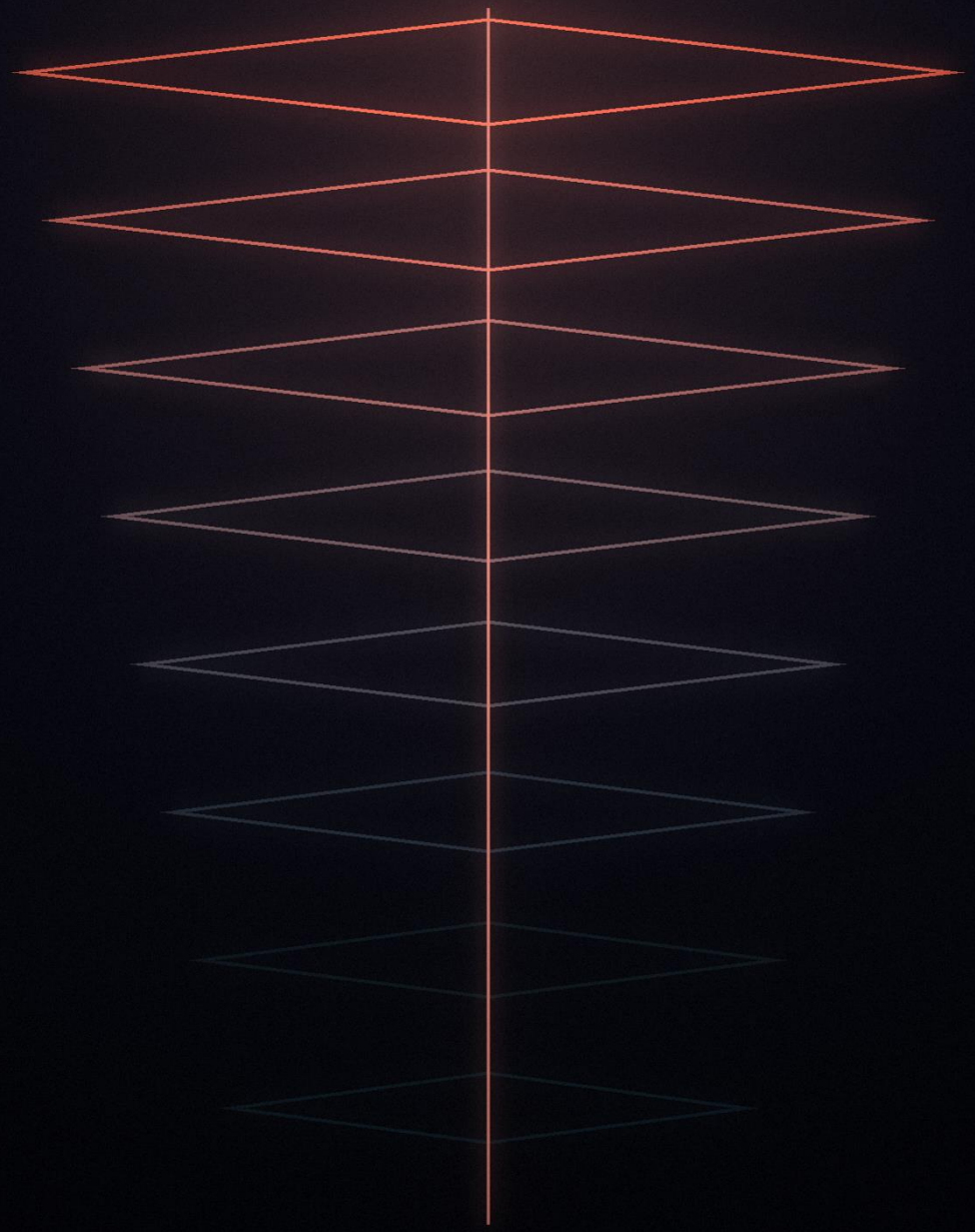
02 Instruksjoner og LMC

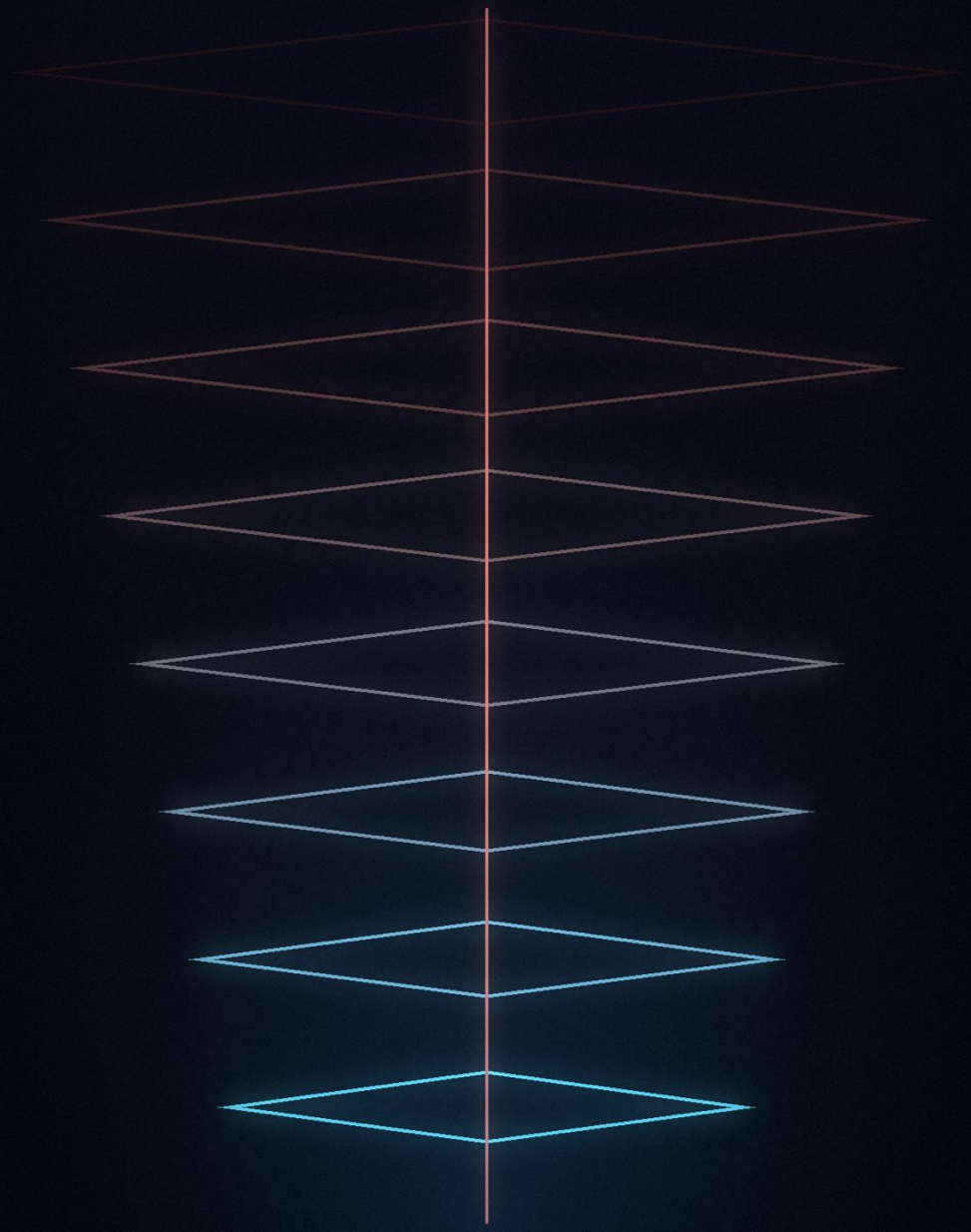
03 Assemblerkode

04 Arkitektur og ALU

05 Porter og logikk

06 Transistor, strøm — og KI





Og så opp igjen

07 **Minnehierarki og pipeline**

08 **Moderne prosessorer**

Her får dere svaret på de 36 gangene.

Ut av maskinen

Taiwan og geopolitikk

Dag Wisland

Mineraler og resirkulering

Andrea Gasparini

Teknologi og design

Alma Culen

EU og kunstig intelligens

Malcolm Langford

Energi og strømforbruk

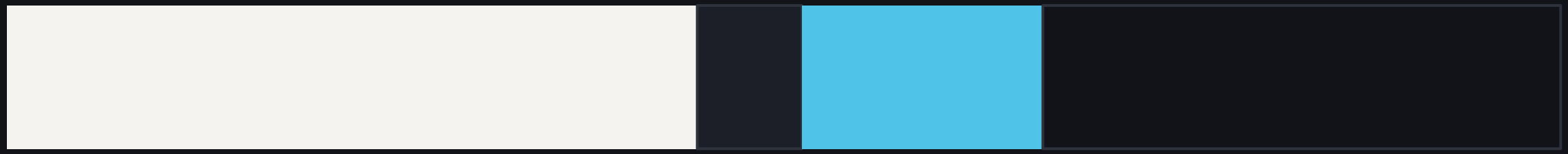
Sunniva Rose

Kvantedatamaskiner

Michael Thomsen og Sølve Selstø

Én forelesning, fire faser

20 3 7 15



Fag og dialog

Egentid

Universet

Spørsmål og repetisjon

CBA

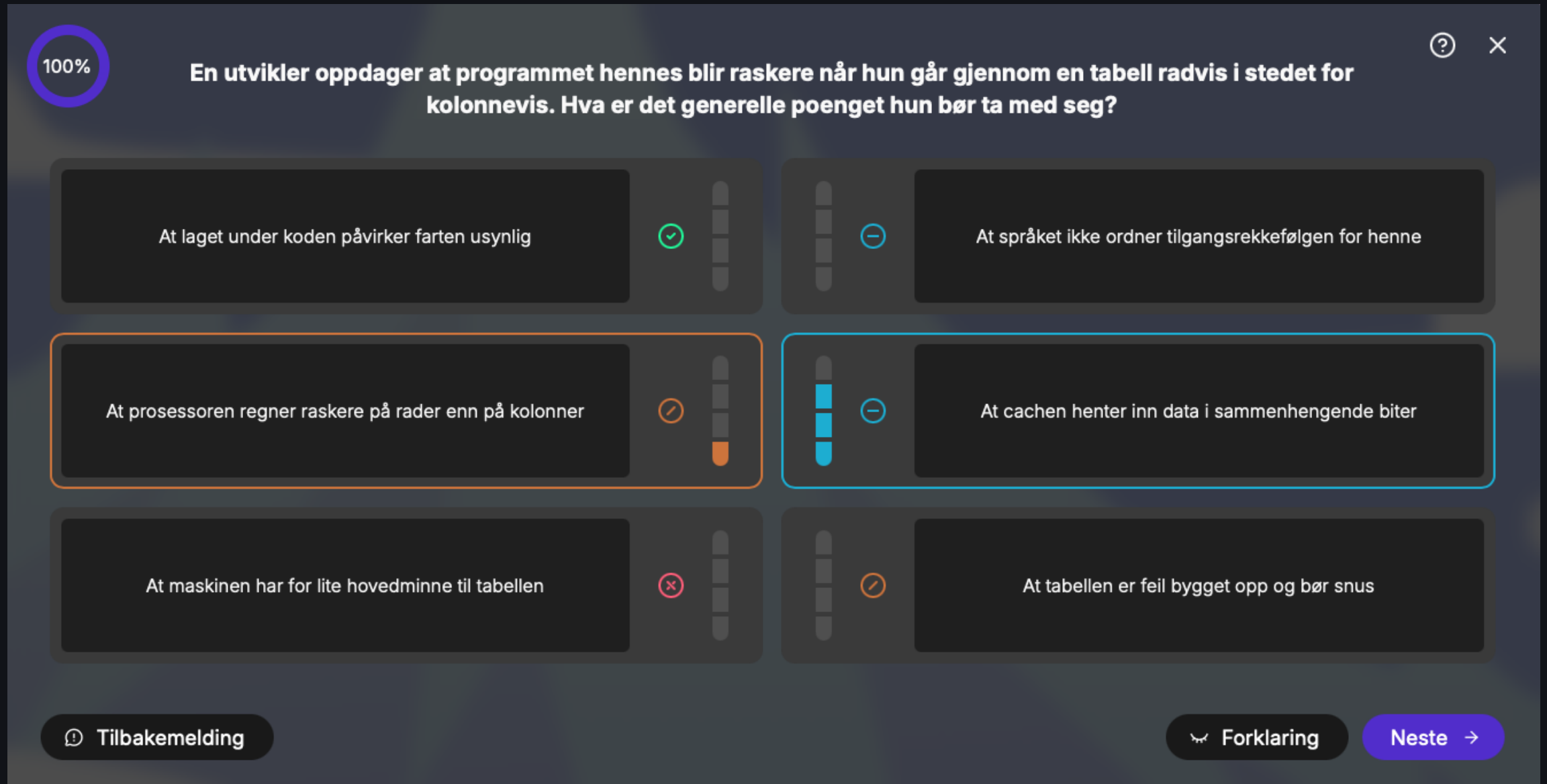
0%

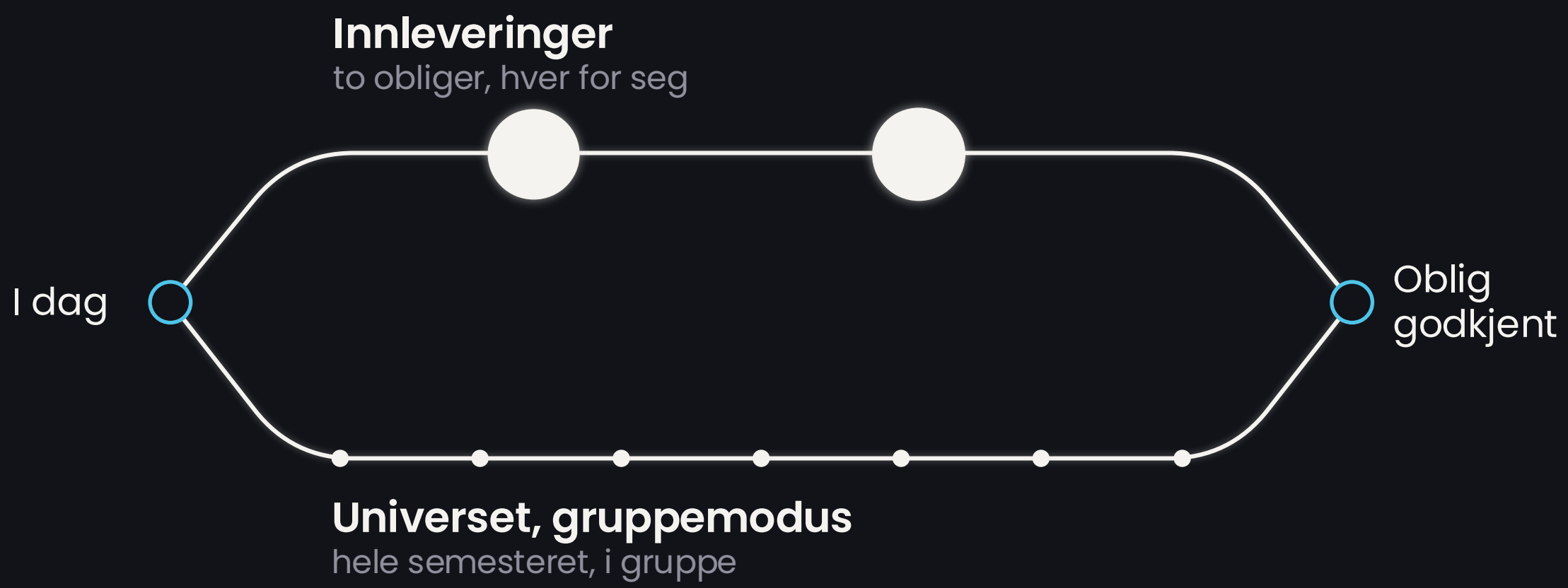
En gruppe skal rangere Netflix, Python og en logisk port fra høyt til lavt abstraksjonsnivå. Hva er riktig rekkefølge?

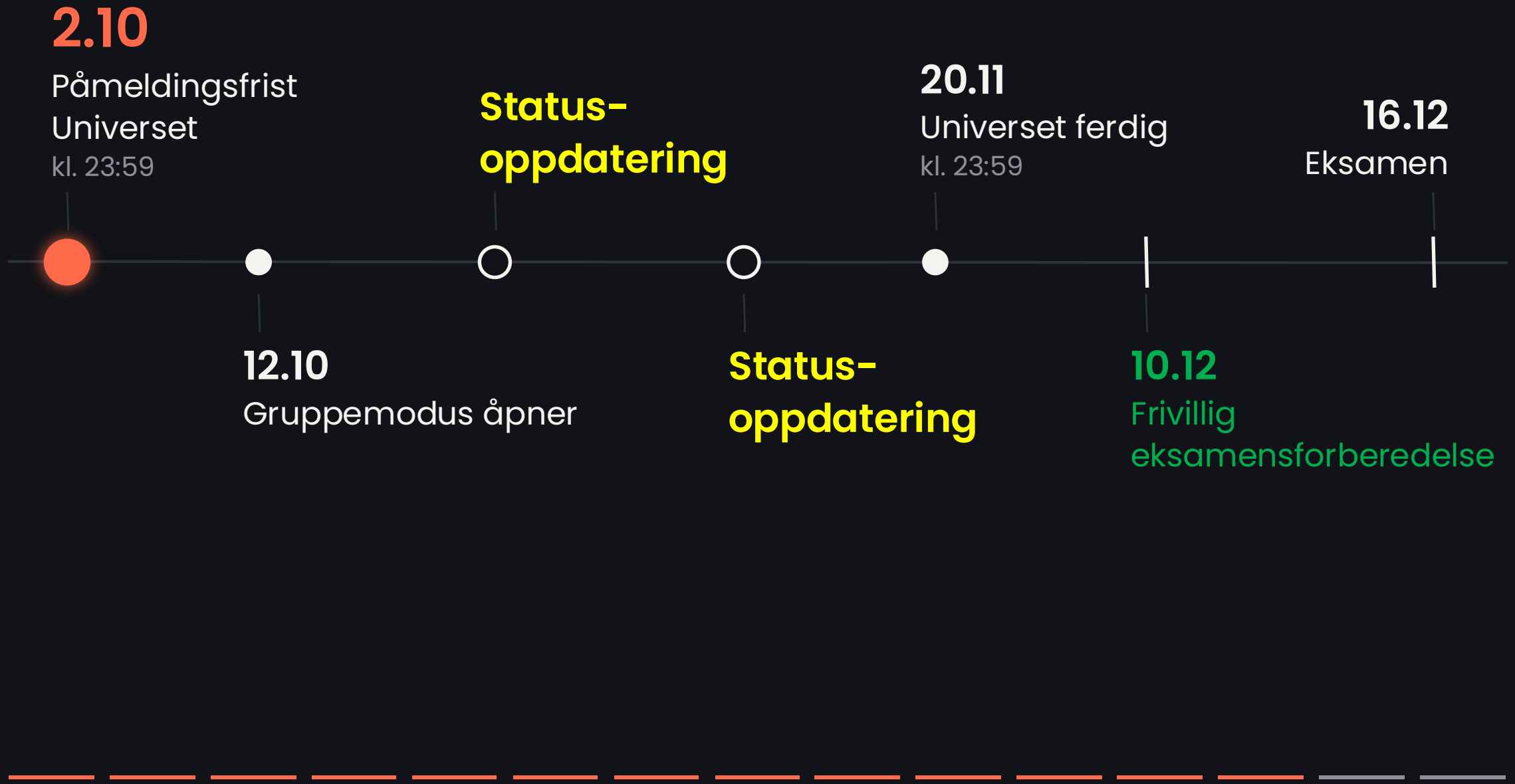
Logisk port, Netflix, Python	0%	0%	Netflix, logisk port, Python
Python, logisk port, Netflix	0%	0%	Netflix, Python, logisk port
Logisk port, Python, Netflix	0%	0%	Python, Netflix, logisk port

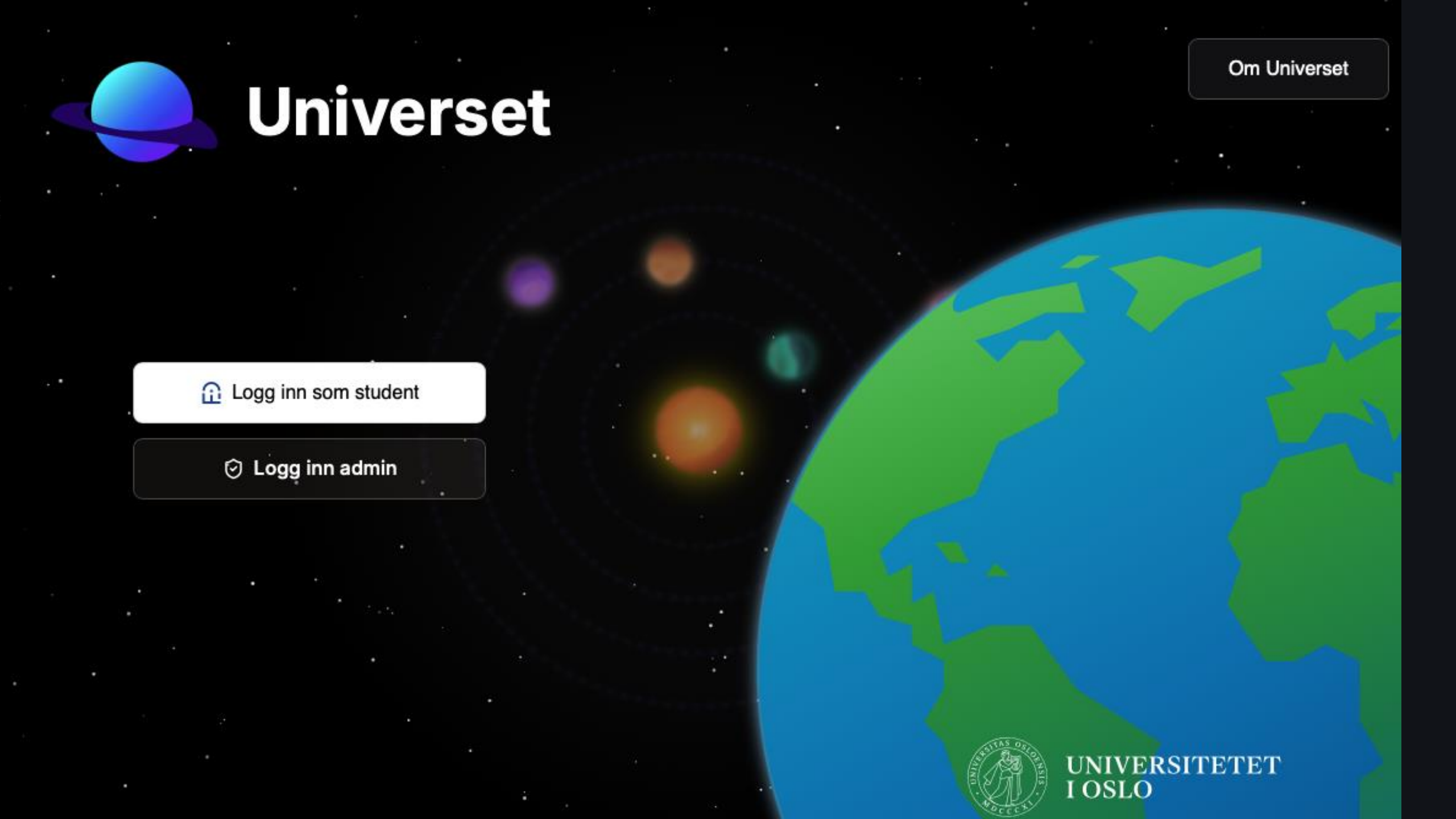
Tilbakemelding Nullstill Bekreft

CBA - svaret


100%
En utvikler oppdager at programmet hennes blir raskere når hun går gjennom en tabell radvis i stedet for kolonnevis. Hva er det generelle poenget hun bør ta med seg?
At laget under koden påvirker farten usynlig
At språket ikke ordner tilgangsrekkefølgen for henne
At prosessoren regner raskere på rader enn på kolonner
At cachen henter inn data i sammenhengende biter
At maskinen har for lite hovedminne til tabellen
At tabellen er feil bygget opp og bør snus
Tilbakemelding
Forklaring
Neste


Innleveringer
to obliger, hver for seg
I dag
Oblig
godkjent
Universet, gruppemodus
hele semesteret, i gruppe


2.10
Påmeldingsfrist Universet
kl. 23:59
12.10
Gruppemodus åpner
Status-oppdatering
Status-oppdatering
20.11
Universet ferdig
kl. 23:59
10.12
Frivillig eksamensforberedelse
16.12
Eksamen


Universet
Om Universet
Logg inn som student
Logg inn admin
UNIVERSITETET
I OSLO

Meld deg på innen 2. oktober kl. 23:59



nettskjema.no/a/653640

Og logg inn i Universet i pausen — vi bruker det om tjue minutter.