TEMA 2

Llegir del teclat

el programa pregunta, i tu contestes

PREGUNTA PER A LA CLASSE

«El meu programa diu sempre el mateix: les dades són dins del codi.»

Com fem que pregunti?

`teclat.js`: un fitxer que et donem fet

```
cd ~/projectes/tema2/feina24
curl -O https://programacio.enguillem.es/codi/teclat.js
```

TORNA UN TEXT

`llegeixText`

El que escriu l'usuari, tal qual.

TORNA UN NÚMERO

`llegeixNumero`

Si no és un número, torna a preguntar.

No cal entendre'l per dins: es fa servir com console.log.

El primer programa que pregunta

```
const { llegeixText } = require('./teclat.js');

const nom = llegeixText('Com et dius? ');
console.log(`Hola, ${nom}! Benvingut a programació.`);
```

```
Com et dius? Nil
Hola, Nil! Benvingut a programació.
```

El programa s'atura i t'espera.

`./` vol dir «d'aquesta mateixa carpeta»: `teclat.js` hi ha de ser.

ARA TU · 5 MINUTS · edat.js

Quants anys faràs?

Pregunta el nom i l'any de naixement, i escriu quants anys faràs el 2027.

Necessites les dues funcions: el nom és un text i l'any, un número.

Les dues, a la mateixa línia: const { llegeixText, llegeixNumero } = …

```
Com et dius? Nil
Quin any vas néixer? 2007
Nil, el 2027 faràs 20 anys.
```

Si acabes: pregunta també el nom del cicle i escriu `Nil fa 2n SMX`.

Text o número?

LLEGEIXES AMB	ESCRIUS	TENS	I SI HI SUMES 1
`llegeixText`	17	`'17'`	`'171'`
`llegeixNumero`	17	17	18

El mateix que passava amb '5' + 2: amb un text, + enganxa.

Els decimals, amb punt: `4.99`. Amb coma, `teclat.js` et diu que no és un número.

ARA TU · 5 MINUTS · doble.js

Prediu-ho abans d'executar-ho

Escriu al quadern què mostraran les tres últimes línies si l'usuari escriu **4** i **4**.

Després copia'l, executa'l i compara.

Si un dels dos és un text, + enganxa.

```
const a = llegeixText('Un número: ');
const b = llegeixNumero('Un altre: ');
console.log(a + a);
console.log(b + b);
console.log(a + b);
```

Si acabes: canvia la tercera línia perquè mostri `8` sense tocar la primera. Pista: `Number(a)`.

Fins al 0: el centinella

```
let total = 0;
let x = llegeixNumero('> ');
while (x !== 0) {
  total = total + x;
  x = llegeixNumero('> ');
}
console.log(total);
```

LECTURA 1, FORA

abans de començar

Sense ella, el `while` no sap si ha d'entrar.

LECTURA 2, DINS

al final de la volta

Llegeix el següent abans de tornar a preguntar.

El 0 marca el final: no se suma.

PREGUNTA PER A LA CLASSE

«A total.js escric un 0 de primer.»

Quantes voltes fa el bucle?

ARA TU · 10 MINUTS · aprovats.js

Quants aprovats?

Ves llegint notes fins que l'usuari escrigui **-1**. Al final, digues quantes n'hi ha d'aprovades i quantes en total.

Per què el centinella no pot ser el 0?

El centinella ha de ser un valor que mai no sigui una dada.

```
Nota (-1 per acabar): 7
Nota (-1 per acabar): 3.5
Nota (-1 per acabar): 0
Nota (-1 per acabar): 5
Nota (-1 per acabar): -1
Aprovats: 2 de 4
```

Si acabes: mostra també la nota més alta.

Endevina el número

```
const secret = 37;
let intents = 0;
let intent = llegeixNumero('Endevina: ');
intents++;
while (intent !== secret) {
  if (intent < secret) {
    console.log('Més gran');
  } else {
    console.log('Més petit');
  }
  intent = llegeixNumero('Torna-hi: ');
  intents++;
}
```

```
Endevina: 50
Més petit
Torna-hi: 25
Més gran
Torna-hi: 40
Més petit
Torna-hi: 37
Encertat en 4 intents!
```

El mateix esquema que el centinella: s'acaba quan l'encertes.

PREGUNTA PER A LA CLASSE

«He escrit 25 i el secret és 37.»

El programa diu Més gran o Més petit?

ARA TU · 10 MINUTS · contrasenya.js

La contrasenya

La clau és `'smx2026'`. Demana-la fins que l'encertin i digues en quants intents.

Ara llegeixes text, no números: `llegeixText`.

És el mateix esquema que endevina.js.

```
Contrasenya: hola
Incorrecta
Contrasenya: 1234
Incorrecta
Contrasenya: smx2026
Correcta! Intents: 3
```

Si acabes: només 3 intents. Si fallen el tercer, `Incorrecta. Compte bloquejat.` Pista: `&&` a la condició.

La mitjana, i dividir per zero

```
Número (0 per acabar): 0
Suma: 0
Números: 0
Mitjana: NaN
```

Si el primer número és el 0, es fa `0 / 0`, i JavaScript diu `NaN`: *not a number*.

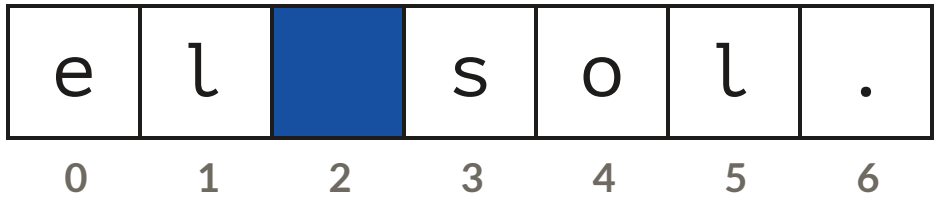
Abans de dividir, pregunta si n'hi ha cap:

```
if (quants === 0) {
  console.log('No has escrit cap número');
} else {
  console.log(`Mitjana: ${suma / quants}`);
}
```

Prova sempre el cas més rar: escriure només un 0.

FEINA 2.5 · TEXTOS ACABATS EN PUNT

Un text és una fila de caràcters



ESCRIUS	TENS
`frase[0]`	`'e'`
`frase[2]`	`' '`: l'espai també és un caràcter
`frase[6]`	`'.'`: aquí s'acaba

La primera posició és la 0, no la 1.

L'esquema: sempre el mateix

```
const frase = llegeixText('Frase: ');
let espais = 0;
let i = 0;
while (frase[i] !== '.') {
  if (frase[i] === ' ') {
    espais++;
  }
  i++;
}
console.log(`Espais: ${espais}`);
```

PEÇA	QUÈ FA
`i = 0`	comença pel primer caràcter
`!== '.'`	continua mentre no siguis al punt
`i++`	passa al següent. Sense això, no s'acaba mai

El que canvia d'un exercici a l'altre és què fas a cada volta.

PREGUNTA PER A LA CLASSE

«L'usuari escriu hola, sense punt.»

Quan s'acaba el bucle?

ARA TU · 5 MINUTS · lletres_a.js

Quantes as?

Llegeix una frase acabada en punt i compta quantes lletres **a** té.

Parteix de l'esquema: només canvia l'`if`.

Prova-ho també amb una frase sense cap a: ha de sortir 0.

```
Frase: la casa blanca.
Lletres a: 5
```

Si acabes: compta també les `A` majúscules: `Anna i Aina.` en té 4.

Comptar o buscar

COMPTAR

Fins al punt

Espais, vocals, caràcters: s'han de mirar **tots**.

```
while (frase[i] !== '.')
```

BUSCAR

Fins que el trobes

La primera vocal: quan la trobes, **pares**. O al punt, si no n'hi ha.

```
while (frase[i] !== '.' && !trobat)
```

Buscar és comptar amb una sortida d'emergència.

En sortir: per què ha parat?

```
let trobat = false;
let i = 0;
while (frase[i] !== '.' && !trobat) {
  const c = frase[i];
  if (c === 'a' || c === 'e' || ...) {
    trobat = true;
  } else {
    i++;
  }
}
if (trobat) {
  console.log(`... ${frase[i]}, a la posició ${i}`);
} else {
  console.log('No hi ha cap vocal');
}
```

ESCRIUS	SURT
`psst hola.`	la **o**, a la posició 6
`psst.`	No hi ha cap vocal
`al.`	la **a**, a la posició 0

L'`i++` va a l'`else`. Si el poses fora, surt **la l, a la posició 7**: et passes de la vocal.

ARA TU · 10 MINUTS · xifra.js

Hi ha cap xifra?

Busca la primera xifra de la frase i digues on és. Si no n'hi ha cap, digues-ho.

Una xifra és un caràcter entre `'0'` i `'9'`: `c >= '0' && c <= '9'`

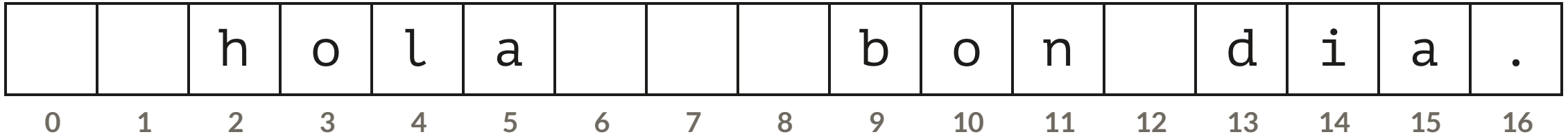
Copia l'esquema de la primera vocal i canvia la condició.

```
Frase: tinc 2 gats.
Primera xifra: 2, a la posició 5

Frase: cap número.
No hi ha cap xifra
```

Si acabes: compta quantes xifres té la frase. Comptar o buscar?

Quantes paraules?



Comptar espais no serveix: aquí n'hi ha **sis** i paraules **tres**.

Una paraula **comença** quan l'anterior és un espai i l'actual no.

```
let anterior = ' ';
while (frase[i] !== '.') {
  if (anterior === ' ' && frase[i] !== ' ') {
    paraules++;
  }
  anterior = frase[i];
  i++;
}
```

anterior comença valent ' ': així la primera paraula també compta.

Les trampes

SI…	PASSA
No hi ha punt	el bucle no s'acaba mai. **Ctrl+C** per aturar-lo
Falta l'`i++`	el mateix: sempre mira el mateix caràcter
Hi ha accents	`'è'` no és `'e'`: `Què és això.` té 3 vocals
Divideixes per 0	`NaN`: pregunta abans si n'hi ha cap
Escrius 4,5	no és un número: els decimals, amb punt
Llegeixes amb `llegeixText`	`'17' + 1` és `'171'`

El que has de saber sí o sí

llegeixNumero	si has de fer comptes; llegeixText, si és un text.
Centinella	llegeixes abans del bucle i al final de cada volta.
0 / 0	dona NaN: mira abans si n'hi ha cap.
frase[i]	el caràcter de la posició i. La primera és la 0.
i++	sense ell, el bucle no s'acaba mai.
Buscar	és comptar amb && !trobat a la condició.
if (trobat)	en sortir, per saber per què ha parat.