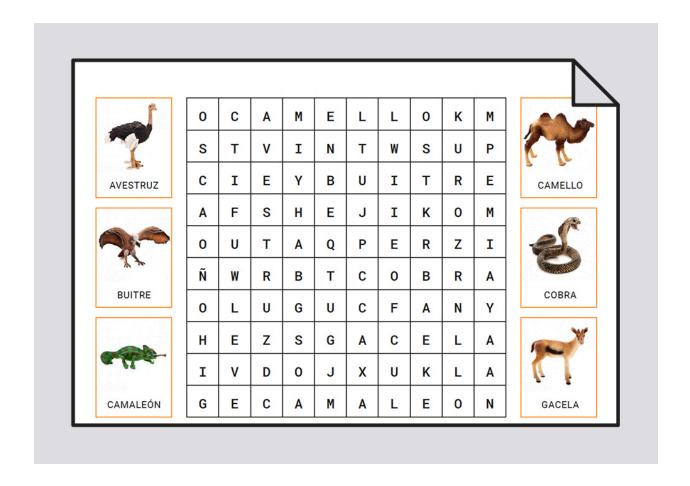
# Entorns de Desenvolupament Sopa de lletres exercici 1



## Índex

Enunciat	•
Solució	
Tipus dades tPosition	
Tipus dades tWord	
Tipus dades tSoup	
Tipus dades tSearch	
Tipus dades tGame	
Explicació	
Apartat A	
Apartat B	
Apartat C	
Apartat D	
Apartat E	Į.

## Enunciat

Una empresa de videojocs vol desenvolupar un senzill joc de "sopa de lletres", destinat a mòbils de gama baixa. Per a això, ha dividit el projecte en tasques més petites i ens ha encarregat algunes d'elles. Per començar, ens demanen que fem una proposta de definició de tipus de dades. Per fer-ho, resoleu els següents apartats:

- A. Declareu un tipus dades **tPosition**, que conté un parell de coordenades enteres (horitzontal i vertical). Aquestes coordenades serviran per saber on està col·locada una paraula dins la "sopa". Acompanyant les coordenades, caldrà indicar també en quina d'aquestes tres orientacions està col·locada la paraula: HORITZONTAL, VERTICAL o DIAGONAL.
- B. Declareu un tipus de dades tWord per representar una paraula de la "sopa de lletres". Una paraula no tindrà més de 15 caràcters. A més, caldrà saber si la paraula ha estat trobada o no durant el joc i la seva posició.
- C. Declareu un tipus tSoup per representar una sopa de lletres. Sabem que la quadrícula de la "sopa" tindrà unes dimensions de, com a mínim, 15x15 i, com a màxim, 50x50 lletres. També necessitarem saber en quin "estat" està la sopa: buida, omplerta amb caràcters aleatoris o omplerta amb les paraules a cercar. Aquest darrer estat és el que deixa la "sopa" llesta per començar a cercar les paraules.
- D. Declareu un tipus de dades tSearch per emmagatzemar les paraules que haurem de buscar dins la sopa. No buscarem mai més de 15 paraules.
- E. Declareu un tipus de dades tGame per guardar tota la informació relativa a una partida de "sopa de lletres": la sopa en si mateixa i les paraules a buscar.

## Solució

## Tipus dades tPosition

```
tipus
      tLugar { HORIZONTAL, VERTICAL, DIAGONAL}
      tPosition: tupla
                    horizontal: entero
                    vertical: entero
                    diagonal: tLugar
             ftupla
ftipus
Tipus dades tWord
const
       CARACTERS: char= 15;
fconst
tipus
       tWord: tupla
                    paraula: taula [CARACTERS] de tPosition;
                    posicion: tPosition
                    encontrar: boolean
             ftupla
ftipus
Tipus dades tSoup
tipus
       tEstat {BUIDA, OMPLERTA, PARAULA};
       tSoup: tupla
             sopa: tEstat
             paraula: tWord
             ftupla
ftipus
Tipus dades tSearch
const
```

PARAULES: char[] = 15;

fconst

tipus

tSearch: taula[PARAULES] de tWord;

ftipus

## Tipus dades tGame

tipus

tGame: tupla

sopa: tSoup

paraula\_cercar: tWord

ftupla

ftipus

## Explicació

Aquest primer exercici intenta fer un algorisme basat en un enunciat que se'ns proporciona. El problema està dividit en cinc parts, i en totes es té com a objectiu crear tuples.

### Apartat A

Se'ns demana definir un tipus de dada anomenat tPosition, que ha de contenir les variables següents: Horitzontal, Vertical i Diagonal. A partir d'aquesta informació, també podem deduir que caldrà crear un altre tipus de dada anomenada tLugar.

#### Apartat B

Se sol·licita un nou tipus de dada, anomenat tWord, amb les variables següents: Paraula, Posició i Trobar. La variable Paraula contindrà una taula de caràcters (15). Per tant, també caldrà declarar una constant anomenada CARACTERS.

### **Apartat C**

S'ha de definir un altre tipus de dada, anomenat tSoup, que tindrà dues variables: Sopa i Paraula. En aquest apartat també apareix un tipus de dada addicional, a la qual hem anomenat tEstat, que pot prendre tres valors: Buida, Omplida i Paraula.

#### Apartat D

Se'ns demana crear un altre tipus de dada, anomenat tSearch. Aquest apartat és diferent dels anteriors, ja que, en implementar l'algorisme, no caldrà utilitzar una tupla, perquè el propi tipus de dada tSearch serà una taula, amb una constant anomenada Paraules.

### Apartat E

Finalment, se'ns demana definir un darrer tipus de dada, anomenat tGame, que tindrà dues variables: Sopa i Paraula\_cercar.