



# Entorns de Desenvolupament


## Sopa de lletres exercici 1



AVESTRUZ




BUITRE




CAMALEÓN


O	C	A	M	E	L	L	O	K	M
S	T	V	I	N	T	W	S	U	P
C	I	E	Y	B	U	I	T	R	E
A	F	S	H	E	J	I	K	O	M
O	U	T	A	Q	P	E	R	Z	I
Ñ	W	R	B	T	C	O	B	R	A
O	L	U	G	U	C	F	A	N	Y
H	E	Z	S	G	A	C	E	L	A
I	V	D	O	J	X	U	K	L	A
G	E	C	A	M	A	L	E	O	N



CAMELLO



COBRA



GACELA

## Índex

<b>Enunciat.....</b>	<b>2</b>
<b>Solució.....</b>	<b>3</b>
Tipus dades tPosition.....	3
Tipus dades tWord.....	3
Tipus dades tSoup.....	3
Tipus dades tSearch.....	3
Tipus dades tGame.....	4
<b>Explicació.....</b>	<b>5</b>
Apartat A.....	5
Apartat B.....	5
Apartat C.....	5
Apartat D.....	5
Apartat E.....	5

## 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
    CHARACTERS: char= 15;
fconst
tipus
    tWord: tupla
        paraula: taula [CHARACTERS] 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`.