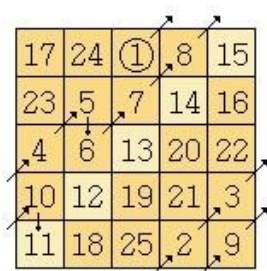


Exercicis. Punt 2: Arrays

1. Programa que declari un array que demani a l'usuari 10 valors enters per omplir-lo i mostri les cinc sumes dels elements imparells amb el parell següent (és a dir, l'1 amb el 2, el 3 amb el 4 ...).
2. Feu una funció que rebi un array i un valor i que retorni -1 si el valor no es troba a l'array en cas contrari que retorni l'índex de la posició on es troba
3. Desenvolupar un algorisme estadístic que rebi una matriu de N nombres reals corresponents a alçades de N persones i mostri:
 - a. la mitjana de les estatures
 - b. les altures màxima i mínima
 - c. determini quants són més alts i quants més baixos que la mitjana. Utilitzant el valor de la mitjana anterior
4. Ampliar l'exercici anterior per calcular també la moda. La moda és el nombre més repetit però ha de ser única. És a dir, que si hi ha dos (o més) números candidats a ser la moda perquè es repeteixen la mateixa màxima quantitat de vegades, no hi ha moda.
5. Dissenyar una funció lògica (que retorna true o false) que ens indiqui si dos vectors d'enters són circularment iguals, això significa, tenir els mateixos elements i en el mateix ordre relatiu: circularment $\{3, 4, 1, 5\} = \{5, 3, 4, 1\}$.
6. Un quadrat màgic és una matriu on es disposa d'una sèrie de nombres enters d'una manera que la suma dels nombres per columnes, files i diagonals principals sigui la mateixa, la **constant màgica**.
Un mètode per crear quadrats màgics d'ordre senar (tenen un nombre senar de files i columnes) consisteix en:
Començant a la casella central de la primera fila amb un 1, s'omple la diagonal trencada amb els números següents en sentit NO. Completada la primera diagonal es baixa una posició i s'emplena la segona en el mateix sentit que l'anterior, repetint el pas anterior amb la resta de diagonals fins a completar el quadrat.
Si seguint aquest sistema arribem a una casella ja ocupada baixem una posició i continuem amb el mateix sistema. (Observeu a la figura el pas del 5 al 6)



17	24	①	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

Considerem que la matriu es circular tant horitzontalment com verticalment.

Feu un programa que demani un número senar, que generi el corresponent quadrat màgic amb una array quadrada bidimensional i que el mostri per pantalla.

Aquest exercici no és obligatori, però es valorarà la seva realització

