

EXERCICIS D'ESTRUCTURES DE CONTROL

1. Fer un programa que donada una quantitat de diners en euros, sense decimals, digui quants bitllets de 500, de 200, de 100, de 50, de 20, de 10, de 5 i monedes de 2 i de 1 se li corresponen.
2. Fer un programa que donada una temperatura en graus Celsius en la mostri en graus Fahrenheit i en graus Kelvin. ($F = 1.8C + 32$ i $K = C + 273$)
3. Fer un programa que donada una mesura en mil·límetres de mercuri els passi a hectoPascals. ($1013 \text{ hPa} = 760 \text{ mm Hg}$)
4. Fer un programa que donat un valor en calculi el seu quadrat i el cub.
5. Fer un programa que donades dues temperatures ens digui quina és la més alta.
6. Fer un programa que donat un any ens digui si és bixest. És bixest si és divisible per 4 i no per 100 o bé per 400.
7. Fer un programa que ens retorni el valor absolut d'un número.
8. Fer un programa que donats 3 valors numèrics d'entrada mostri quin és el més gran.
9. Fer un programa que donada una hora, un minuts i uns segons, li sumi un segon i retorni el resultat en format horari correcte.
10. Fer un programa que donat un valor de x retorni el valor $f(x)$ per la funció:

$$f(x) = \begin{cases} x/x-2 & \text{si } x < 2 \\ x^2-4 & \text{si } 2 \leq x \leq 5 \\ 2x/x-5 & \text{si } x > 5 \end{cases}$$

11. Fer un programa que donada una seqüència d'anys acabada en 0 ens digui quants n'hi ha del segle 20.
12. Un procés de control de qualitat per visió classifica els productes en A(qualitat extra), C(correcte), B(qualitat baixa), R(rebutjar).
Fer un programa que va rebent la qualitat resultant dels productes analitzats fins a rebre un * i determini quantes vegades la classificació ha estat R.
13. Donada una seqüència com la de l'exercici anterior, determinar quants productes s'han analitzat abans de trobar-ne dos de seguits amb qualitats AA.
14. Fer un programa que donades 10 mesures fetes a laboratori ens digui quantes n'hi ha que estiguin entre l'interval 0.9 i 1.
15. Donada una seqüència de 30 valors com la de l'exercici 13, comptar quantes vegades apareix la seqüència RBA.
16. Fer un programa que donada una seqüència de temperatures acabada en 0, ens digui quantes n'hi ha de positives.
17. Donada una seqüència com la de l'exercici 13, comptar quantes vegades repeteix la qualitat obtinguda pel primer producte analitzat. Exemple:
BAACRCABCBCACRBBBCABA*
Resposta: n'hi ha 5.
18. Es demana fer un programa que rebi una seqüència d'humitats i ens retorni quina és la primera humitat que té un valor inferior a la primera llegida.
19. Es demana fer un programa que demani d'entrada un llinar de pol·lució de partícules en suspensió i després l'entrada de la pol·lució a VIC durant 30 dies i ens retorni quants dies ha estat per sobre del llinar.