

ANALISIS EJERCICIO 4 – FACTORIZACION

Primer buscamos como resolver la ecuación cuadrática de la forma $(ax^2 + bx + c)$ por factorización:

$$\begin{aligned} & 3x^2 - 5x - 2 \\ & 3(3x^2 - 5x - 2) / 3 \\ & (3x)^2 - 5(3x) - 6 / 3 \\ & (3x - 6)(3x + 1) / 3 \\ & (X - 2)(3x + 1) \end{aligned}$$

Código:

1. Empezamos definiendo las variables:

Int:

a = Coeficiente de x^2 ; **b** = Coeficiente de x ; **c** = Coeficiente independiente; **a2** = Igual a $-a$; **c2** = Igual a $-c$; **num1** = primer número solución de la ecuación; **num2** = Segundo número solución de la ecuación; **solucion** = identificador por si se halla una solución; **numMayor** = Número mayor entre las dos soluciones; **numMenor** = Número menor entre las dos soluciones

boolean:

condición = Guarda el booleano de la condición 'num1 > num2'

String:

signo1 = Guarda el signo dependiendo del primer número solución; **signo2** = Guarda el signo dependiendo del segundo número solución;

2. (Entradas) Leemos las variables **a**, **b**, **c**
3. Identificamos si **'a'** es negativo entonces multiplicamos los coeficientes por -1 y multiplicamos el coeficiente **'c'** por **'a'**
4. Realizamos un ciclo **'For'** para iterar los divisores de **'c'** y así poder hallar los dos números que multiplicados nos den **'c'** y sumados nos den **'b'**
5. Si encontramos los dos números le asignamos un número a la variable **'solucion'**
6. En la variable **'condicion'** almacenamos la condición 'num1 > num2'
7. Si la variable **'condicion'** es verdadera: **numMayor** será igual a **'num1'** y **'numMenor'** será igual a **'num2'**
8. Verificamos si **'numMayor'** es menor a 0 entonces la variable **'signo1'** será igual a $-$ y si no, quedara igual a $+$ y evaluamos lo mismo para la variable **'numMenor'** y **'signo2'**
9. (salidas) En los resultados evaluamos si la variable **'solucion'** es igual 0 , significa que no hay solución en los números reales, si no, entonces evaluamos las respectivas condiciones para mostrar la solución estructurada de esta manera $(x1 + a)(x2 + b)$