



Exam

Exercise #1

(10pts)

Let the algorithm:

1. what is the role of the first loop "Do.....while" in this algorithm
2. Run the algorithm for $n=95633$ and for $n=7187$ by giving the values of the variables(at each iteration of the loop) and an execution screen.
3. In which case does the algorithm display "BBBB" and in which case does it display "LLLL" ?
4. Translate this algorithm into a C program.
5. What role can the variable "c" play in the algorithm?

ليكن الخوارزم التالي :

1. ما هو دور الحلقة "Do.....while" في هذا الخوارزم .
2. نفذ الخوارزم من أجل $n=95633$ ثم من أجل $n=7187$.
3. من خلال إعطاء قيم المتغيرات(في كل تكرار للحلقة) وشاشة التنفيذ. في أي حالة يظهر الخوارزم "BBBB" و في أي حالة يظهر "LLLL"
4. ترجم الخوارزم إلى برنامج C .
5. ما هو الدور الذي يمكن أن تؤديه المتغيرة "c" في الخوارزم.

Algorithm exam

Var

$a, c, n, x: \text{integer}$

Begin

write (" enter a positive integer: ")

Do

read(n)

while($n < 100$)

$a \leftarrow n \bmod 10$

$x \leftarrow n$

$c \leftarrow 0$

while ($x \geq 10$) do

$x \leftarrow x \div 10$

$c \leftarrow c + 1$

end while

if ($a = x$) then

write ("BBBB ")

Else

Write ("LLLL ")

EndIf

End

Exercise #2

(5pts)

Write an algorithm that reads two integers and displays their common divisors

Example: $a=48, b=60$ the common divisors are : 1,2,3,4,6,12

أكتب خوارزم يقرأ عددين صحيحين موجبين و يظهر قواسمهما المشتركة .

Exercise #3

(5pts)

Write an algorithm that reads a matrix Mat of R rows and C columns; R and C entered by the user. The algorithm then asks the user to enter an integer x and then calculate the sum of the row that has index x

أكتب خوارزم يقرأ مصفوفة مكونة من R صف و C عمود؛ حيث R و C يدخلهما المستعمل . يطلب الخوارزم من المستخدم إدخال عدد صحيح x ثم يحسب مجموع العمود ذو المؤشر x .

Example:

		0	1	2	3	4	
R=3 , C=5 , Mat	0	7	9	2	9	0	x= 3 , Sum=17 (9+2+6)
	1	5	8	1	2	1	
	2	0	2	8	6	3	

Good luck...