Problemas LabVIEW

1. Resuelva utilizando LabVIEW que calcule e imprima el número de segundos que hay en un determinado número de días.

2. Resuelva utilizando LabVIEW, que dadas las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 que corresponden a los vértices de un triángulo, calcule su perímetro y lo grafique.

3. Resuelva utilizando LabVIEW, que dado como dato Y, calcule el resultado de la siguiente función:

$X = 3 * Y + 36$	si $0 < Y \leq 11$
$X = Y2 - 10$	si $11 < Y \leq 33$
$X = Y3 + Y2 - 1$	si $33 < Y \leq 64$
$X = 0$	para cualquier otro valor de Y

4. Resuelva utilizando LabVIEW, que dado el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

5. Resuelva utilizando LabVIEW, que dadas las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 que corresponden a los vértices de un triángulo, calculen su superficie y lo grafique.

6. En un ciento país el impuesto que se debe pagar por los artículos se calcula mediante la siguiente regla: los primeros $20 no causan impuestos, los siguientes $20 tienen el 30% de impuestos y el resto el 40% de impuestos, pero si el costo del producto es mayor a $500, entonces en lugar del 40% se cobra el 50%. Resuelva utilizando LabVIEW que lea el costo básico de un artículo y calcule su precio total (precio total = precio básico + impuestos).

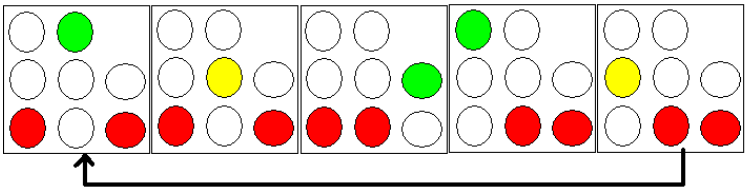
7. Resuelva utilizando LabVIEW para que calcule la suma de los números pares comprendidos entre un número inicial y un número final mayor al anterior (**3.5 puntos**).

8. Calcule el aumento de sueldos para N empleados de una empresa, bajo el siguiente criterio:
   - Si el sueldo es menor a $ 1000: Aumento 12%
   - Si el sueldo está comprendido

- entre $1000 y $ 2500: Aumento 10%
- Si el sueldo es mayor a $2500: Aumento 8%

Imprima lo siguiente: El nuevo sueldo del trabajador. El monto total de la nómina considerando el aumento (**3.5 puntos**).

9. Hacer un programa que simule el semáforo de un crucero de vehículos y peatonal. El tiempo para el foco rojo debe ser de 30seg, para el verde 20seg y para el amarillo 10 segundos y 10 segundos para el paso peatonal. Esto se muestra en la siguiente figura (**3 puntos**).



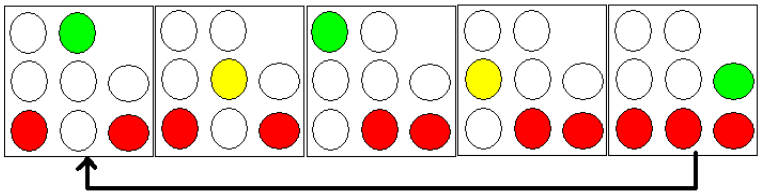
Examen 2

10. Resuelva utilizando LabVIEW para que calcule la suma de los números impares comprendidos entre un número inicial y un número final mayor al anterior (3.5 puntos).

11. Calcule el aumento de sueldo para un grupo de empleados de una empresa, teniendo en cuenta el siguiente criterio.
    - Si el sueldo es inferior a $ 1000 :Aumento 15%
    - Si el sueldo es mayor o igual a $1000 :Aumento 12%

    Imprima el sueldo nuevo del trabajador y el total de nómina de la empresa, considerando este nuevo aumento

12. Hacer un programa que simule el semáforo de un crucero de vehículos y peatonal. El tiempo para el foco rojo debe ser de 30seg, para el verde 20seg y para el amarillo 10 segundos y 10 segundos para el paso peatonal. Esto se muestra en la siguiente figura (3 puntos).



13. El seno se puede calcular mediante una expansión en serie de *n* elementos, a medida que *n* es más grande el valor es más preciso. Hacer una programa en LabVIEW que mande a llamar una función que calcule el seno de x con n elementos.

$$sen(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \cdots (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

14. El coseno se puede calcular mediante una expansión en serie de n elementos, a medida que n es más grande el valor es más preciso. Hacer una programa en LabVIEW que mande a llamar una función que calcule el coseno de x con n elementos.

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \cdots (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$$

Nota: Todos los programas debe tener un boto de paro con el cual se termina la ejecución del mismo, se deber poner énfasis en la estética de la interfaz. Deben de poner el diagrama de flujo o pseudo código del programa.