



universidad
cenfotec_
La U de la informática

Principios de Programación.

Ejercicios propuestos.
Estructuras iterativas con contador.

Ejercicios propuestos

1. Haga un programa que imprima todos los números pares desde 1 hasta N, donde N es un número entero positivo. Ejemplo: si N=10, el programa imprime lo siguiente:

```
Los números pares entre 1 y 10 son:
```

```
2  
4  
6  
8  
10
```

2. Haga un programa que dado un número entero N, imprima todos los números desde N hasta 1. Ejemplo: si N=4, el programa imprime lo siguiente:

```
Los números desde 4 hasta 1, son:
```

```
4  
3  
2  
1
```

Ejercicios propuestos

3. Se quiere calcular el factorial de un número entero N , que se define de la siguiente manera:

$$n! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 \dots * n. \quad n! : \text{se lee } n \text{ factorial.}$$

- Ejemplo: si $N = 5$, se calcula: $5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$, el programa imprime:

```
El factorial de 5 es: 120
```

4. Haga un programa que dado un número entero N , imprima todos los números que son múltiplos entre 1 y N . Ejemplo: si $N = 10$, el programa imprime lo siguiente:

```
Los múltiplos de 10, entre 1 y 10 son:
```

```
1
2
5
10
```

Ejercicios propuestos

5. Haga un programa que reciba como entrada la cantidad de exámenes realizados por un estudiante en un curso, y debe calcular la nota del curso que se obtiene del promedio de todos los exámenes. El programa deberá determinar además, si el estudiante aprobó, debe ir a ampliación o reprobó el curso. Un estudiante aprueba el curso si su nota es mayor o igual a 70, debe hacer ampliación si su nota es inferior a 70 pero superior o igual a 60, o reprueba el curso si la nota es menor que 60.
6. Modifique el ejercicio anterior de la siguiente manera: el programa debe calcular ahora la cantidad de estudiantes que aprobó el curso, la cantidad de estudiantes que reprobó y la cantidad que fue a ampliación. Para esto el programa ahora, adicionalmente recibe el número de estudiantes del curso. No olvide tener en cuenta lo mencionado en el ejercicio anterior.

Ejercicios propuestos

7. Modifique el ejercicio anterior, solo que ahora se desea que el cálculo se haga para cada uno de los grupos de fundamentos de programación. El programa recibe como entrada la cantidad de grupos y para grupo, debe realizar lo indicado en el ejercicio anterior.
8. En la isla del Edén vive una gran cantidad de hormigas que se reproducen a una tasa del 40% mensual; en la isla existe además un oso hormiguero que se come 7000 hormigas al final de cada mes (o todas las hormigas que haya si la población de hormigas en ese momento es inferior a 7000). Cuando la población de hormigas de la isla sobrepasa el máximo de 28000, comienza a haber problemas de alimentación lo que hace que se reduzca la tasa de crecimiento al 31% mensual. El muestreo de la población se hace mensualmente, al final de cada mes. Haga un programa que reciba como entrada el número de hormigas que hay en un momento dado en la isla y un número entero X , y calcule la población de hormigas después de esos X meses.



universidad
cenfotec_
La U de la informática