

PRÁCTICA DE ESTRUCTURAS DE CONTROL: CONDICIONALES / ITERACIÓN

Indicaciones

- En cada ejercicio usamos la metodología de desarrollo de programas.
- Son algoritmos numéricos: no se permite el uso de funciones de secuencias como str, list, etc.
- Valide las restricciones (tipos de datos y valores de los datos) y retorne los mensajes de error respectivos.
- Use nombres significativos.
- Documente internamente (comentarios dentro del programa fuente). Al inicio de cada función ponga el objetivo de la función, entradas, salidas, restricciones.
- Reutilice funciones en caso necesario.
- Pueden trabajar en equipos de 2 personas.

Ejercicios:

- 1) Haga la función **elimina_digito** que reciba dos argumentos, un dígito positivo (entre 0 y 9) y un número entero, y elimine de este número los dígitos que sean iguales al dígito del primer argumento. Ejemplos del funcionamiento:

```
>>> elimina_digito(2, 1234321)
13431
>>> elimina_digito(0, 81810)
8181
>>> elimina_digito(4, -125642)
-12562
>>> elimina_digito(0, 0)
El número queda sin dígitos
```

- 2) Haga la función **pares_impares** que reciba un número entero (≥ 0) y retorne dos valores: el primero va a contener todos los dígitos pares (0, 2, 4, 6, 8) y el segundo todos los dígitos impares (1, 3, 5, 7, 9) que aparecen en el número de entrada. Cuando no hayan dígitos pares o impares imprimir "no hay". Ejemplos del funcionamiento:

```
>>> pares_impares(123)
(2, 13)

>>> pares_impares(2426)
(2426, "no hay")

>>> pares_impares(3557)
("no hay", 3557)
```

3) Manejo de una cuenta bancaria de ahorros con la función **cuenta_bancaria**. La función va a tener 3 argumentos: el saldo actual de la cuenta (≥ 0), el tipo de operación que el usuario quiere hacer (el tipo puede ser el valor 1 que significa una operación de depósito, o un 2 que significa una operación de retiro), la cantidad de la operación (> 0). Debe retornar el nuevo saldo. Tanto los depósitos como los retiros deben ser múltiplos de 5000. En el caso de retiros el saldo debe ser suficiente para realizarlos.

4) Haga la función **desglose** que reciba una cantidad de colones (> 0 y múltiplo de 5000) e imprima su desglose de billetes. Hay billetes de 50000, 20000, 10000 y 5000 colones. En el desglose se debe dar la mínima cantidad de billetes. Las denominaciones en cero no se imprimen.
Por ejemplo, si se desea conocer el desglose de 125000 colones (dato de entrada), el programa debe mostrar en la pantalla los siguientes resultados:

Desglose de billetes:

2 de 50000	100000
1 de 20000	20000
1 de 5000	5000

Total desglosado 125000

No imprimió billetes de 10000 porque no se ocuparon.

5) Haga la función **cajero** que reciba 3 argumentos: el saldo actual de una cuenta (≥ 0), el tipo de operación que el usuario quiere hacer (el tipo puede ser el valor 1 que significa una operación de depósito, o un 2 que significa una operación de retiro), la cantidad de la operación (> 0 y múltiplo de 5000). Debe imprimir:

- el nuevo saldo
- si es un retiro también el desglose de la moneda.

Reutilice las funciones anteriores.

6) Haga la función **pago_celular** para calcular y retornar el monto a pagar por servicios de telefonía celular. Recibe estos argumentos para calcular este monto: la cantidad de minutos consumidos en llamadas (entero ≥ 0), la cantidad de mensajes enviados (entero ≥ 0) y el tipo de plan de uso de Internet (1 dígito) . Use la siguiente tabla escalonada para calcular el monto a pagar:

- Tarifa básica de 2400 colones, dando derecho a 60 minutos de consumo. Si usa menos minutos debe pagar esta tarifa mínima.
- Si consume más de 60 minutos y menos de 181, paga la base más 45 colones por cada minuto adicional a 60.
- Si consume mas de 181, paga la base mas 120 minutos a 45 colones mas 35 colones adicionales por cada uno de los minutos adicionales a 180
- Al costo de las llamadas se agrega el costo de cada mensaje: 5 colones.
- También agregar el costo de uso de Internet de la siguiente manera:

Si el tipo de plan es 0 no hay uso de Internet.

Si el tipo de plan es 1 se cobra 12000 colones.

Si el tipo de plan es 2 se cobra 15000 colones.

Si el tipo de plan es 3 se cobra 25000 colones.

Otros valores en el tipo de plan no son permitidos.

Adicionalmente debe agregarle al monto a pagar un impuesto de ventas del 13% y una colaboración de 200 colones para el Servicio de la Cruz Roja. La colaboración no paga impuesto de ventas.

7) Haga la función **interseccion** que reciba dos números enteros y retorne un número con los dígitos que tienen en común esas entradas. El valor retornado no debe tener dígitos repetidos y el orden de aparición de los dígitos en el resultado va de acuerdo al primer número. Sino tienen dígitos en común retorne False. Ejemplos del funcionamiento:

```
>>> digitos_en_comun(23232333, 329)
```

```
23
```

```
>>> digitos_en_comun(123, 4565450)
```

```
False
```

```
>>> digitos_en_comun(-638, 6888862)
```

```
68
```

```
>>> digitos_en_comun(1234567, 4779153)
```

```
1357
```

Última línea.