

DHALIN AVILA

BRYAN AYALA

DYLAN CASA

EDUARDO CASTRO

Grupo 1

/*

- ♦ Copyright (C) 2K24, patmic_trainer
- ♦ pat_mic@hotmail.com
- ♦ Version 2.0

*/

patmic_poliRETOS

Es hora de saber hasta donde puedes llegar como equipo, para lo cual debes cumplir con:

- ♦ Al iniciar el programa se debe presentar numero del grupo
- ♦ Al iniciar el programa se debe presentar los integrantes del grupo: apellido.nombre
- ♦ Al iniciar el programa debe solicitar el número de términos/niveles/palabra a generar y pasarlo como parámetro
- ♦ Usar for, doWhile, while para la realizacion de cada serie (no es obligatorio)
- ♦ El nombre de cada método debe tener las inicales del grupo numero y guion bajo. Ejemplo: g1_crearSeriePares();
- ♦ La solucion debe estar bajo el contexto Orientado a Objetos O.O.
- ♦ Usar github donde cada mienbro del equipo debe evidenciar su codigo
- ♦ Evidenciar la solucion de cada problema a papel y lapiz, toma la foto y agrega al proyecto.

Series numericas:

S1: 0 1 1 2 3 5 8 13 ...

S2: 1 0 3 0 5 0 7 0 9 ...

S3: 0/1 1/3 1/5 2/7 3/9 5/11 8/13 13/15 ...

S4: 0/2 1/4 1/6 2/8 3/10 5/12 8/14 13/16 ...

S5: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 ...

S6: 1 4 9 16 25 36 49 64

S7: 1 4 7 10 13 16 19 22 25 ...

S8: 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, ...

S9: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ...

S10: 3, 9, 27, 81, 243, 729, 2187, ...

S12: 2 6 12 20 30 42 56 72 ...

Series de caracteres:

S1: + - + - + - + ...

S2: + + ++ +++ +++++ ++++++++ ++++++ ...

S3: ++ +++ +++++ ++++++++ ++++++ ...

S4: + - * / + - * / + - * / ...

S5: \ | / - | \ | / - | \ | / - |

S6: a b c d e f g h ...

S6: a + c - e + g - ...

S7: aa bbbb cccccc ddddddd ...

S8: a bbb ccccc ddddddd eeeeeeee...

S9: a b c dd eee fffff gggggggg ...

Figuras: se debe pedir tamaño/niveles

F1:

```
* * * * *
*   *   *
*   *   *
*   *   *
* * * * *
```

F2:

```
* + * + *
+   +   +
*   *   *
+   +   +
* + * + *
```

F3:

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

F4:

```

*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

F5:

```
*****
*****
*****
***
*
```

F6:

```
 *
***
*****
*****
*****
*****
...
```

F7:

```

|_
|_|
|_|
|_|
|_|
```

F8:

```

|_|
|_|
|_|
|_|
|_|
```

F9:

```

|_|_|_| | | | |
|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|_|_|
```

F10:

```

+
|_|-
|_|+
|_|-
|_|+
|_|
```

F11:

```

|_|
|_|_| | | |
|_|_|_|
|_|_|_|_|
|_|_|_|_|_|
```

F12:

...
123456789
12345678
1234567
123456
12345
1234
123
12
1

F13:

1
12
123
1234
12345
123456
1234567
12345678
123456789
...

F14:

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
....

F15:

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
....

F16:

+ +
- -
+
- -
+ +
....

F17:

```
1           1
  0       0
    1     0
      0   1
        1
1       1
....
```

F18:

```
2
1  2
1  3  2
1  4  5  2
1  5  9  7  2
1  6 14 16 9  2
....
```

F19:

```
*
+  *
+  3  *
+  4  5  *
+  5  9  7  *
+  6 14 16 9  *
....
```

Cadena de caracteres:

- C01) Pedir una frase y contador las vocales.
Ejemplo, frase: ballena
salida: tiene 3 vocales
- C02) Pedir una frase y contador las letras.
Ejemplo, frase : ballena
salida: tiene 4 letras
- C03) Pedir una frase y una vocal, eliminar la vocal ingresada de la frase.
Ejemplo, frase: ballena azul
vocal : a
salida: b ll n z l
- C04) Pedir una frase y una letra, eliminar la letra ingresada de la frase.
Ejemplo, frase: ballena azul
letra : l
salida: ba ena azu
- C05) Pedir una frase y presentarla inverida con las vocales en mayusculas.
Ejemplo, frase: ballena
salida: AnEllAb

- C06) Pedir una frase y presentarla invertida con las letras en mayusculas.
Ejemplo, frase: ballena
salida: aNeLLaB
- C07) Pedir una frase y presentarla en mayusculas y sin la J
Ejemplo, frase: mujeres
salida: MUERES
- C08) Anagramas de palabras.
Se forman cuando se utilizan todas las letras de una palabra pero modificando el orden.
Mostrar una palabra de un conjunto y solicita que ingrese el Anagramas de esa palabra.
Si falla a la tercera mostrar la respuesta
Ejemplo, palabra : delira
salida : lidera
conjunto = {delira, lidera, Ballena: llenaba, Alondra, Ladrona, España, apañes, Enrique, quieren}
- C09) Ingresa una frase y convertir una letra a mayusculas y otra a minusculas
Ejemplo, frase : di mi nombre
salida : Di Mi NoMbRe

Arrays

- A01) Crear una array para cada palabra de su nombre e ingrese el porcentaje de carga para cada palabra.

Ejemplo: Pancracia Carmeliana Altamirano Perez

Ingrese el porcentaje de carga: 100 75 50 25

Pancracia Carmeliana Altamirano Perez

[=====>] 100% Pancracia

[=====>] 75% Carmeli

[=====>] 50% Altam

[===>] 25% Pe

- A02) Crear una matriz solicitando el tamaño y caracter para almacenar la iniciales de su nombre y apellido y presentar la matriz

Ejemplo: Mi nombre es Patricio Paccha => PP

Ingrese el tamaño: 5

Ingrese caracter : *

```
*****
*      *
*****
*      *
*****
```

A03) Dibujar un plano de coordenadas positivo y graficar $f(x) = 2x$ usando como caracteres las letras de su nombre

Ejemplo: patmic

```
6 |          c
5 |          i
4 |          m
3 |          t
2 |          a
1 |          p
0 | _____
```

A04) Crear un matriz donde forme una X con su nombre y apellido

```
P          P
 a        a
  t      c
   r    c
    h  i
   a    c
        i
         o
```

A05) Crear un matriz cuadrada del tamaño de su nombre, colocar cada letra de sus nombres completos de forma randomica/aleatorio.

En el caso que conincidan las posiciones poner un *.

Para visulizar el proceso usar un delay

```
P          P
 a        a
 M * i h c e l
   r    c
    h  i
 A n * a * * a r
        i
         o
```

Loading, Usar el delay para animar

L01) Indicador de carga desde 0 a 100% usar los signos \ | / - | para simular un movimiento rotacional de carga 0% hasta 100%

/ 100%

L02) Pedir un caracter para la simular la carga y la logitud de la barra es de 20 caracteres

[###] 20%

L03) Pedir un caracter que se desplaza de izquierda a derecha en una la barra es de 20 caracteres

```
[ - ] 20%
```

L04) Waiting que inicia en 0 a 100% usar los signos o0o para simular un movimiento de ida y vuelta en el mismo puesto

```
o0o 100%
```

L05) Crear una barra es de 20 caracteres, la barra avanza cambiando la punta entre > -

```
[ =====> ] 20%
```

L06) Crear una barra es de 20 caracteres, la barra <=> se desplaza de izquierda a derecha

```
[ <=> ] 20%
```

L07) Crear una barra es de 20 caracteres, la barra avanza cambiando la punta con movimiento rotacional signos \|/-|

```
[ ===/ ] 20%
```

L08) Pedir el nombre y apellidos y realizar la carga mostrando letra a letra hasta el 100%

```
[Patricio ] 50%
```

L09) Pedir y mostrar el nombre completo, mostrando solo una letra en la misma linea 0% hasta 100%

Ejemplo: Patricio Paccha

```
t 15%
r 20%
o 50%
a 100%
```

L10) Generar un numero randon entre 10 a 100 para simular una carga de un archivo en kB.

Ponerle color a la barra y detener la carga al completar el valor

Downloading ArchivoYarl-win_amd64.whl (76 kB)

```
66.4 / 76.4 kB
```

L11) Generar un numero randon entre 0 a 10 para simular la longitud de cada señal. Este nuemero debe servir para dibujar la señal de forma simetrica a la izquierda y derecha, con un eje central. Agregar color y con un nivel de 50

Ejemplo: 2, 3, 4, 6, 4, 6,

```
--|-- 2 es dos rayas a la izq y der y es el nivel 1
---|--- 3 es dos rayas a la izq y der y es el nivel 2
----|---- 4 es dos rayas a la izq y der y es el nivel 3
-----|-----
-----|-----
-----|-----
```

```

    ----|----
    -----|-----
    ----|----
    ...

```

L11) Generar un numero random entre 0 a 8 para simular la altura de cada señal y crear la figura de Barras De Sonido Vectorial

```

      ≡
    ≡ ≡
  ≡ ≡ ≡      ≡ ≡
≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡
≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

```

L12) Desplazar la figura a la derecha y regresar

```

  \\\|/
  (> <)
oo0-(_) -0oo

```

Recursion

R01) crear un metodo recursivo para obtener factorial(n)

R02) crear un metodo recursivo para obtener la suma(a,b)

R03) crear un metodo recursivo para obtener la multiplicacion(a,b)

R04) crear un metodo recursivo para obtener la potencia(a,b)

R05) crear un metodo recursivo para obtener la conteoProgresivoHasta(n) / imprimir el avance

R06) crear un metodo recursivo para obtener la conteoRegresivo(n) hasta 0 / imprimir el avance

Grafos y Automatas

A01) Automatas para validar: $a*b+c$

A02) Automatas para validar: $ab+ca$

A03) Automatas para validar: $a+/b+/c+$

A03) Automatas para validar: $1+/0+1^*$

A04) Crear un compilador para validar si numero decimal

A05) Crear un compilador para validar la declaracion de variables en java considerar los caracteres de aceptacion,

$l=\{a,b,c,d,\dots,z\}$

$n=\{1,2,3,\dots\}$

Alfabeto $=\{l, n, _, \$\}$

Ejemplo:

edad;

edad,

edad ,

edad1=

A06) Crear un compilador para validar el siguiente lenguaje L = {for, if, else, ifelse, foreach}

considerar los caracteres de aceptacion, Ejemplo:

for(

for (

A07) Crear un validador de clave para validar:

- almenos una letra mayuscula
- almenos una letra miniscula
- almenos una letra un numero
- almenos una letra un caracter