



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Buenos Aires

Sintaxis y Semántica de los Lenguajes

Trabajo Práctico N°1

DOCENTE: PABLO DAMIÁN MENDEZ

NOMBRE Y APELLIDO: CAMILA CANDANEDO

CORREO INSTITUCIONAL: CCANDANEDO@FRBA.UTN.EDU.AR

USUARIO DE GITHUB: [CCANDANEDO21](#)

LEGAJO: 173.381-3

CURSO: K2054

CICLO LECTIVO: 2021

FECHA DE ENTREGA: 23 DE MAYO

Consignas

1. Crear un usuario en GitHub <https://github.com/> con el correo institucional frba. Crear un repositorio. Dentro del repositorio deberá subir todos los archivos que compongan la entrega de este trabajo dentro de una carpeta llamada "TP 1". Para desarrollar este punto, ver el apéndice de este documento.

2. Debe entregar un único script que resuelva los siguientes puntos:

a. Reemplace cada punto del archivo "breve_historia.txt" por punto y salto de línea generando un nuevo archivo.

b. Borre todas las líneas en blanco.

c. Cree un nuevo archivo: "breve_historia_2.txt" con el resultado de las operaciones a y b (redireccionamiento de la salida estándar).

d. Del archivo "breve_historia.txt", liste todas las oraciones que contengan la palabra "guerra" sin distinguir mayúsculas y minúsculas.

e. Muestre las líneas que empiecen con "A" y terminen con "s" o "s." del archivo "breve_historia.txt".

f. Sobre el mismo archivo del punto anterior, Indique en cuántas oraciones aparece la palabra "peronismo". Puede usar la opción -c para contar.

g. Muestre la cantidad de oraciones que tienen la palabra "Sarmiento" y "Rosas".

h. Muestre las oraciones que tengan fechas referidas al siglo XIX.

i. Borre la primera palabra de cada línea. Utilice sustitución con sed. La sintaxis para sustituir la primera palabra de cada línea por "nada" sería:
`$sed "s/^[a-zA-Z]*\b//g" nombre_archivo`

(La "s" indica sustitución; entre los dos primeros `/.../` está la expresión regular que queremos reemplazar, en este caso `/^[a-zA-Z]*\b`; entre el segundo y el tercer `/` se indica la expresión por la cual será reemplazada, en este caso por la palabra vacía. Finalmente la "g" indica que el cambio será en todo el archivo.

j. Enumere todos los archivos de una carpeta que contengan extensión ".txt". (tip: pipe con el comando ls).

3. Investigue y explique, dando ejemplos cómo se utilizan los siguientes elementos en bash:

- Variables.
 - Sentencias condicionales.
 - Sentencias cíclicas.
 - Subprogramas
- Dé ejemplos de cada una.

Condiciones de entrega

- La entrega se debe realizar el 3/6 por GitHub en una carpeta llamada "TP 1" dentro del repositorio personal. Para ello, debe completar la planilla:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RiLeAWflrN-SB3uLW2GQ3fBjkcsWwA3NbfwqcosXGeY/edit?usp=sharing>
Indicando usuario de github y link al repositorio.- Dentro del repositorio deben estar:
- Informe en PDF con carátula indicando: legajo, nombre, apellido, correo institucional, usuario github y link al repositorio. Es importante mostrar casos de prueba
- Un script sh donde con todas las soluciones.

Resueltos

1.Repositorio en github

[Link al repositorio.](#)

2.Contenido del script.sh y casos de prueba

```
#!/bin/bash
```

#NOTA: En los echo para indicar que hace por pantalla, en lugar de " comillas uso - guion ya que la " no tiene impacto, es decir, no se ve.

#a. Reemplace cada punto del archivo "breve_historia.txt" por punto y salto de línea generando un nuevo archivo.

echo Genero breve_historia_Oraciones.txt en donde los puntos del archivo breve_historia.txt son remplazados por punto y salto. **Accion sin impacto en terminal.**

```
sed -E 's/\.|\. /&\n/g' breve_historia.txt > breve_historia_Oraciones.txt
```

#b. Borre todas las líneas en blanco.

echo Archivo breve_historia.txt sin líneas en blanco :

```
sed -r '/^\s*$/d' breve_historia.txt
```

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -r '/^\s*$/d' breve_historia.txt
Brevisima historia argentina.* 1966 - Por José Luis Romero
La historia de la República Argentina se inicia con las poblaciones aborígenes que habitaron su territorio desde tiempos remotos. En algunos lugares ha dejado una huella profunda y persistente. Pero en el área geográfica que hoy constituye la Argentina no eran sino grupos aislados, heterogéneos, que en muchos casos se ignoraban entre sí. Como unidad política y cultural, la Argentina nace con la colonización española, y no desde el primer momento. La Patagonia fue muy poco explorada. Las regiones occidentales miraban hacia Chile y el Pacífico. El noroeste constituía una prolongación remota del Perú. Pero en el siglo XVIII, cuando se constituye el Virreinato del Río de la Plata, la Argentina ya está dibujada. Podría decirse que su territorio fue toda el área que por una u otra razón descubrió que se orientaba hacia las bocas del Río de la Plata, donde se había levantado Buenos Aires. Para esa época no solo se había dibujado su contorno físico. La Argentina comenzaba a ser ya una entidad social y cultural, tenue, sin duda, pero en la que estaban perfilados muchos de los rasgos que la caracterizarían por largo tiempo, acaso hasta hoy. También estaban ya delineados algunos de los problemas fundamentales de la vida nacional, pero la situación de dependencia los mantuvo contenidos hasta la hora de la emancipación. Entonces se desencadenaron y comenzó una larga lucha para ordenar la vida del país, sus fuerzas sociales, su desarrollo económico, sus tendencias religiosas e ideológicas, su régimen político, su papel internacional.
```

#c. Cree un nuevo archivo: “breve_historia_2.txt” con el resultado de las operaciones a y b.
 echo Genero un archivo breve_historia_2.txt en donde cada línea corresponda a una oración de breve_historia.txt. **Acción sin impacto en terminal.**

```
sed -E 's/\.|\. /&\n/g' breve_historia.txt | sed -r '/^\s*$/d' > breve_historia_2.txt
```

#d. Del archivo “breve_historia.txt”, liste todas las oraciones que contengan la palabra “guerra” sin distinguir mayúsculas y minúsculas.

echo Oraciones que contienen la palabra -guerra- :

```
echo $(sed -E 's/\.|\. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -i '\bguerra\b.')
```

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.|\. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -i '\bguerra\b.'
En continua guerra, obedecían a los caciques de las distintas naciones en que se agrupaban.
Celoso de la decisión que los orientales habían adoptado en el Congreso de La Florida en 1825, Brasil ,que se había independizado en 1822, rechazó la anexión de la Banda Oriental a Buenos Aires y declaró la guerra en diciembre de 1825. Pocos días después, un congreso que sesionaba en Buenos Aires desde 1824 para tratar de constituir la nación, creó un Poder Ejecutivo nacional para hacer frente a la guerra.
Mientras Rivadavia veía crecer la oposición interior ,sobre todo a causa de la declaración de la ciudad de Buenos Aires como capital de la nación, la escuadra y el ejército triunfaban en los escenarios de la guerra.
Pero en esta ciudad, tan próxima a Buenos Aires, los proscriptos procuraron luchar activamente, preparando la guerra contra quien consideraban un tirano.
Desesperada, la Confederación apeló a una política de derechos diferenciales, favoreciendo las mercaderías que entraban directamente al puerto de Rosario; pero Buenos Aires respondió al desafío con otras medidas y las tensiones condujeron a la guerra.
Desde 1865 hasta 1870, la Argentina mantuvo, junto al Brasil y al Uruguay, una dura guerra con el Paraguay, siempre vinculada con el problema de la navegación de los ríos.
Al subir al poder, en plena guerra mundial, la economía argentina se beneficiaba con la fuerte demanda de materias primas.
Pero la situación comenzó a cambiar poco después de terminada la guerra.
Pero el curso de la guerra modificó la situación y Castillo fue depuesto por una revolución militar en 1943.
Una de las consecuencias fue una tardía declaración de guerra a Alemania y Japón en enero de 1944.
```

#e. Muestre las oraciones que empiecen con “A” y terminen con “s” o “s.” del archivo “breve_historia.txt”.

echo Oraciones que empiezan con -A- y terminan con -s.- :

echo \$(sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '^A.*(s|s\.)\$')

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '^A.*(s|s\.)$'
```

A la crisis del poder central siguió un período en el que cada provincia quedó librada a sus propias fuerzas.
Al subir al poder, en plena guerra mundial, la economía argentina se beneficiaba con la fuerte demanda de materias primas.

#f. Indique en cuántas oraciones aparece la palabra “peronismo”.

echo Numero de oraciones que contienen la palabra -peronismo- :

sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep -i -c '\bperonismo\b'

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep -i '\bperonismo\b'
```

La tensión política estaba ya referida a la elección presidencial que se esperaba, y la Unión Cívica Radical, que era el único partido que podía competir con el peronismo, se había dividido en dos sectores: la Unión Cívica Radical del Pueblo y la Unión Cívica Radical Intransigente.
La sensación de que el gobierno había triunfado gracias al apoyo del peronismo creó a su alrededor un ambiente de sospechas por parte de ciertos grupos políticos y, en especial, de las fuerzas armadas.
El peronismo parecía tener mayoría y muchos sectores antiperonistas, entre ellos las fuerzas armadas, sostenían que tolerar su regreso al poder era traicionar a la Revolución Libertadora.
El dilema era, pues, o la proscripción del peronismo o su triunfo.
Pero para la elección presidencial el candidato del «Frente» que agrupaba al peronismo, a la Unión Cívica Radical Intransigente y al Partido conservador Popular no pudo llegar a las elecciones.

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep -i -c '\bperonismo\b'
```

5

#g. Muestre la cantidad de oraciones que tienen la palabra “Sarmiento” y “Rosas”.

echo Oraciones que contienen la palabra -Sarmiento- y/o -Rosas- :

echo \$(sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '\bRosas\b|\bSarmiento\b')

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E -c '\bRosas\b|\bSarmiento\b'
```

19

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '\bRosas\b|\bSarmiento\b'
```

Pero Lavalle tuvo que hacer frente a la rebelión federal que en la llanura bonaerense acaudillaba Juan Manuel de Rosas, y Paz fue hecho prisionero por Estanislao López en marzo de 1831.
Los unitarios, como se llamaba a los partidarios del régimen centralista, quedaron en situación de inferioridad y el país se vio dividido en tres áreas políticas bien definidas, que eran también tres áreas económicas: el interior, bajo la autoridad de Juan Facundo Quiroga; el litoral, bajo la de Estanislao López y Buenos Aires, bajo la de Juan Manuel de Rosas.
Sorpresivamente, Quiroga cayó asesinado en febrero de 1835 y poco después Rosas era elegido gobernador de Buenos Aires.
Campeón del federalismo, Rosas realizó, sin embargo, una suerte de unificación del país.
Rosas era llamado «restaurador de las leyes», y en tal título se descubría la hostilidad a cuanto habían hecho los gobiernos de la República desde la Revolución de Mayo.

#h. Muestre las oraciones que tengan fechas referidas al siglo XIX.

echo Oraciones que contienen fechas referidas al siglo XIX :

echo \$(sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '18[0-9][1-9]')

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E -c '18[0-9][1-9]'
34
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed -E 's/\.| \. /&\n/g' breve_historia.txt | grep --color=always -E '18[0-9][1-9]'
Los primeros periódicos que se publicaron en Buenos Aires, El Telégrafo Mercantil (1801) y el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio (1802), reflejaban las nuevas preocupaciones por los problemas económicos y sociales. Designado virrey en 1804, el marqués de Sobremonte debió enfrentar la invasión de un ejército inglés en 1806.
En 1813 se reunió la Asamblea General Constituyente, que tomó numerosas decisiones que revelaban el predominio de los progresistas.
Un nuevo intento de organizar la nación se hizo en 1816.
Cumplida la difícil travesía, San Martín derrotó en 1817 a los españoles en Chacabuco y al año siguiente en Maipú.
Esta fue, efectivamente, la orientación que el congreso dio a la constitución aprobada en 1819.
La segunda cayó bajo la autoridad de los portugueses, hasta que en 1825 un grupo de treinta y tres orientales mandados por Lavalleja promovió otra vez la anexión a Buenos Aires.
A la luz de la experiencia y de los principios progresistas, se reformó la justicia, el régimen municipal, el ejército, las escuelas y los colegios, las órdenes religiosas, la política económica, el régimen de la tierra pública; pero además se promovieron nuevas instituciones, como la Sociedad de Beneficencia y la Universidad de Buenos Aires, que se inauguró el 12 de agosto de 1821.
Desembarcó en la costa peruana y en julio de 1821 entró en Lima, proclamando la independencia del Perú: de este modo, la amenaza de una restauración del poder español quedó neutralizada.
```

#i. Borre la primera palabra de cada línea. Utilice sustitución con sed. La sintaxis para sustituir la primera palabra de cada línea por “nada” sería: \$sed “s/^[a-zA-Z]*\b//g” nombre_archivo

echo Archivo breve_historia.txt sin la primera palabra de cada línea :

sed 's/^[a-zA-Z]*\b//g' breve_historia.txt

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ sed 's/^[a-zA-Z]*\b//g' breve_historia.txt
historia argentina.* 1966 - Por José Luis Romero

historia de la República Argentina se inicia con las poblaciones aborígenes que habitaron su territorio desde tiempos remotos. En algunos lugares ha dejado una huella profunda y persistente. Pero en el área geográfica que hoy constituye la Argentina no eran sino grupos aislados, heterogéneos, que en muchos casos se ignoraban entre sí. Como unidad política y cultural, la Argentina nace con la colonización española, y no desde el primer momento. La Patagonia fue muy poco explorada. Las regiones occidentales miraban hacia Chile y el Pacífico. El noroeste constituía una prolongación remota del Perú. Pero en el siglo XVIII, cuando se constituye el Virreinato del Río de la Plata, la Argentina ya está dibujada. Podría decirse que su territorio fue toda el área que por una u otra razón descubrió que se orientaba hacia las bocas del Río de la Plata, donde se había levantado Buenos Aires. Para esa época no solo se había dibujado su contorno físico. La Argentina comenzaba a ser ya una entidad social y cultural, tenue, sin duda, pero en la que estaban perfilados muchos de los rasgos que la caracteriz
```

#j. Enumere todos los archivos de una carpeta que contengan extensión “.txt”.(tip: pipe con el comando ls).

echo Lista de los archivos .txt que se encuentran en el directorio ordenados del mas antiguo al mas reciente :

#NOTA: Los ordene de una forma a mi preferencia, esto no lo pedia la consigna.

ls -ltr *.txt

```
camivital@camivital-VirtualBox:~/Descargas$ ls -ltr *.txt
-rw-rw-r-- 1 camivital camivital 63634 abr 29 18:55 breve_historia.txt
-rw-rw-r-- 1 camivital camivital 64069 may 20 17:16 breve_historia_Oraciones.
txt
-rw-rw-r-- 1 camivital camivital 63523 may 20 17:16 breve_historia_2.txt
```

3.Investigue

- *Variables.*

Como cualquier otro lenguaje de programación, necesitamos variables que nos servirán para guardar datos en la memoria del ordenador hasta el momento que los necesitemos. Podemos pensar en una variable como una caja en la que podemos guardar un elemento (e.g, un número, una cadena de texto, la dirección de un archivo...) y, siguiendo con el símil, la memoria del ordenador no sería más que el conjunto de esas cajas.



Debido a que las variables contienen o apuntan a valores de tipos determinados, las operaciones sobre las mismas y el dominio de sus propios valores están determinadas por el tipo de datos en cuestión. Algunos tipos de datos usados:

- Tipo de dato lógico o **booleano**.
- Tipo de dato entero o **int**.
- Tipo de dato de coma flotante o **float** (real, con decimales).
- Tipo de dato carácter o **char**.
- Tipo de dato cadena o **string**.

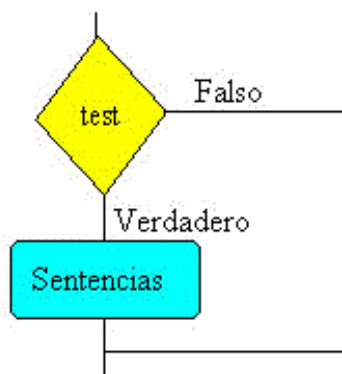
Las variables pueden ser intercambiadas entre **rutinas**, por valor y por referencia:

- Por valor.- **Se copia el valor** (el dato) de la variable en la zona de la pila de llamadas —de ámbito local— que corresponde a la nueva subrutina llamada. Por tanto, esta subrutina obtiene dicho valor pero no puede modificar la variable original. Esto significa que si la variable sufre alteraciones dentro de esta rutina, para poder acceder a dichas modificaciones al finalizar, deberá devolver el nuevo valor de la misma. Si no se realiza esta operación, **el valor de la variable será exactamente el mismo que tenía antes de pasar por la función**.
- Por referencia.- No se pasa el valor directamente de la variable, si no una referencia o **puntero** a la misma —que **contiene la dirección de la memoria donde se aloja el contenido**—, de tal modo que se opera directamente sobre la zona de memoria que la contiene, lo cual implica que **las modificaciones que sufra serán accesibles a posterior**.
- Respecto al ámbito de una variable, este puede ser:
- Local: Cuando la misma solo es accesible desde un único procedimiento hijo, no pudiendo ser leída o modificada desde otro procedimiento hermano o desde el propio procedimiento padre. Es posible declarar variables en bloques de condición, bucles, etc de tal modo que solo pueda accederse a ellas en el propio bloque.
- Global: Cuando la misma es accesible tanto desde rutinas o macros de la aplicación, como en todos los procedimientos y funciones de la misma.

- *Sentencias condicionales.*

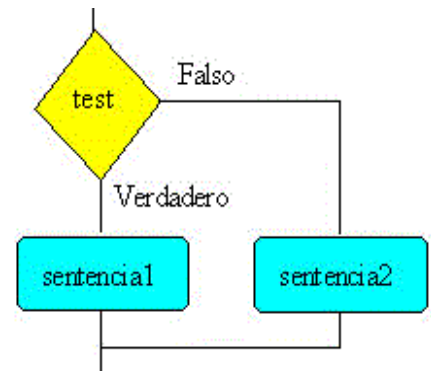
En programación, una sentencia condicional es una instrucción o grupo de instrucciones que se pueden ejecutar o no en función del valor de una condición. Algunas de estas sentencias son:

- If: La sentencia if, actúa como cabría esperar. Si la condición es verdadera, la sentencia se ejecuta, de otro modo, se salta dicha sentencia, continuando la ejecución del programa con otras sentencias a continuación de ésta. La forma general de la sentencia if es:

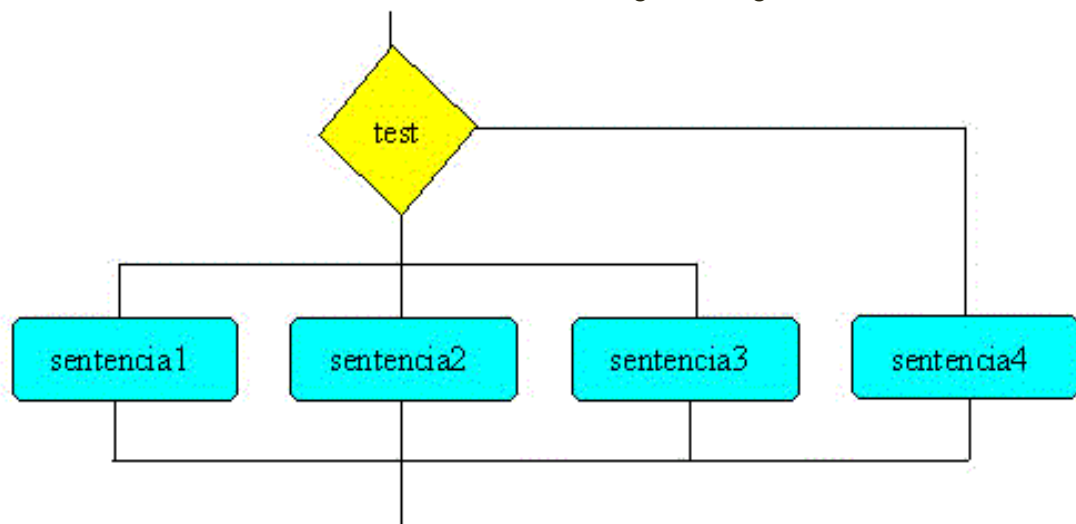


→

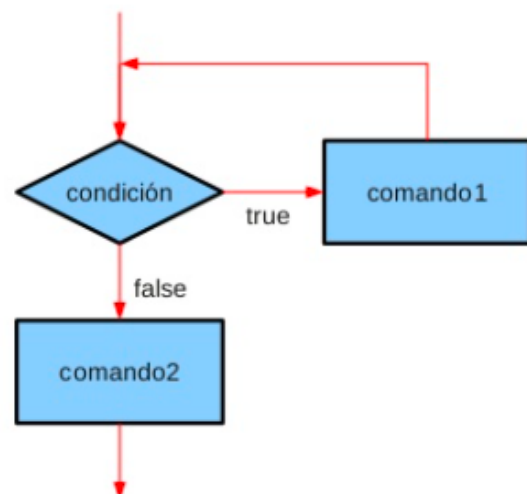
- If else: La sentencia if...else completa la sentencia if, para realizar una acción alternativa. Si la condición es verdadera se ejecuta las sentencias 1. La palabra clave else, significa que si la condición no es verdadera se ejecuta las sentencias 2, tal como se ve en la figura.



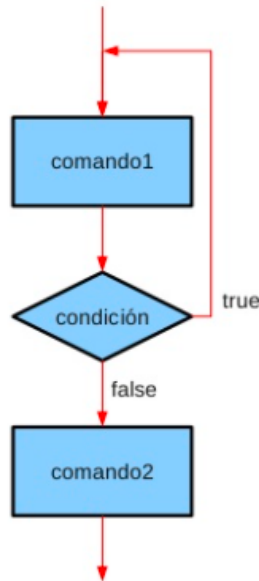
- Switch: Como podemos ver en la figura del apartado anterior, la sentencia if...elseif...else tiene varias ramas, el programa va por una u otra rama dependiendo del valor verdadero o falso de la expresión evaluada. A veces, es necesario, elegir entre varias alternativas, como se muestra en la siguiente figura:



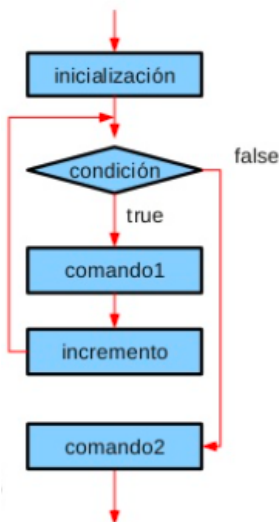
- While: La condición debe de ser una expresión lógica, similar a la de la sentencia if. Primero se evalúa la condición. Si el resultado es verdadero, se ejecuta el bloque de código. Luego se vuelve a evaluar la condición, y en caso de dar verdadero se vuelve a ejecutar el bloque. El bucle se corta cuando la condición da falso.



- Do-while: es un bucle que, por lo menos, se ejecuta una vez. Do significa literalmente "hacer", y while significa "mientras".



- For: `for (/* inicialización */; /* condición */; /* incremento */) {
 /* código a ejecutar */
}`



Inicialización: en esta parte se inicia la variable que controla el bucle y es la primera sentencia que ejecuta el bucle. Sólo se ejecuta una vez ya que solo se necesita al principio del bucle.
 Expresión condicional: al igual que en el bucle while, esta expresión determina si el bucle continuará ejecutándose o no.
 Incremento: es una sentencia que ejecuta al final de cada iteración del bucle. Por lo general, se utiliza para incrementar la variable con que se inicio el ciclo. Luego de ejecutar el incremento, el bucle revisa nuevamente la condición, si es verdadera tiene lugar una ejecución más del cuerpo del ciclo, si es falsa se termina el ciclo y así.

- **Sentencias cíclicas.**

Se llaman Sentencias cíclicas a aquellas soluciones en donde es necesario utilizar un mismo conjunto de acciones que se puedan ejecutar una cantidad específica de veces. Esta cantidad puede ser fija (previamente determinada por el programador) o puede ser variable (estar en función de algún dato dentro del programa).

Los ciclos se clasifican en:

- Ciclos con un Número Determinado de Iteraciones:

Hacer-Para: son aquellos en que el número de iteraciones se conoce antes de ejecutarse el ciclo

→ Ciclos con un Número Indeterminado de Iteraciones:

Hacer–Mientras: Esta es una estructura que repetirá un proceso durante “N” veces, donde “N” puede ser fijo o variable. Para esto, la instrucción se vale de una condición que es la que debe cumplirse para que se siga ejecutando. Cuando la condición ya no se cumple, entonces ya no se ejecuta el proceso.

Repetir–Hasta: Esta es una estructura similar en algunas características, a la anterior. Repite un proceso una cantidad de veces, pero a diferencia del Hacer-Mientras, el Repetir-Hasta lo hace hasta que la condición se cumple y no mientras, como en el Hacer-Mientras. Por otra parte, esta estructura permite realizar el proceso cuando menos una vez, ya que la condición se evalúa al final del proceso, mientras que en el Hacer-Mientras puede ser que nunca llegue a entrar si la condición no se cumple desde un principio.

- *Subprogramas*

Un subprograma es una herramienta de modularización, estos consisten en un fragmento de código que se comporta de manera independiente dentro de un programa.

Los subprogramas nacieron de la necesidad de no repetir innecesariamente un trabajo ya hecho, es por eso que pueden ser invocados varias veces desde otras partes del programa y se comunican mediante el pasaje de parámetros.

Cada subprograma tiene sus propios **identificadores locales**. Algunos de estos identificadores pueden ser compartidos entre subprogramas y el programa principal, a estos se los denomina **identificadores globales**.

Los **procedimientos** realizan un conjunto de tareas y no devuelven ningún valor a diferencia de las **funciones** que retornan un valor de un tipo que se puede especificar al declararlas. Entonces podemos decir que ambos son subprogramas, rutinas o conjuntos de sentencias que realizan una labor específica y que pueden invocarse desde el cuerpo del programa principal cuantas veces se desee.