



Juan Ignacio Falcone

Sintaxis y Semántica de los Lenguajes
171.555-0 - jfalcone@frba.utn.edu.ar
Github: [FalcFalcFalc](#) - [Repositorio del TP1](#)

TP 1 - Expresiones regulares extendidas en Bash

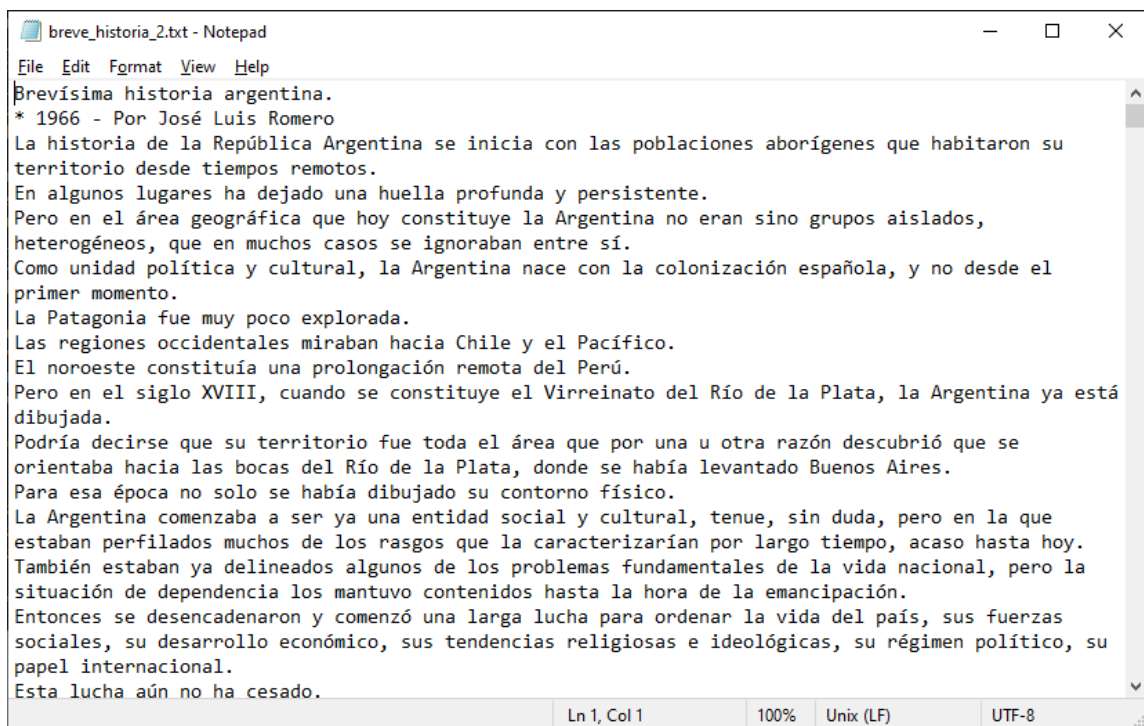
26 de junio de 2021

Objetivos

- 1) Crear un repositorio de git
- 2) Utilizar los comandos grep y sed en Bash, de Ubuntu, sobre una sección del libro de José Luis Romero, Breve Historia Argentina, para:
 - a) Reemplazar cada punto por un punto y salto de línea y generar un nuevo archivo
 - b) Borrar todas las líneas en blanco
 - c) Generar un nuevo archivo con las modificaciones aplicadas en A y B
 - d) Listar todas las oraciones que contengan la palabra 'guerra' sin distinguir entre mayúsculas o minúsculas
 - e) Mostrar líneas que comiencen con 'A' y terminen, tanto con 's' o con 's.'
 - f) Enumerar las oraciones en las que se nombre la palabra 'peronismo'
 - g) Enumerar las oraciones que contengan tanto 'Sarmiento' como 'Rosas'
 - h) Mostrar oraciones que contengan fechas del siglo XIX
 - i) Borrar la primera palabra de cada letra y guardar el resultado en un archivo
 - j) Enumerar todos los archivos de la extensión '.txt' en el directorio del ejecutable
- 3) Investigar y explicar los siguientes conceptos
 - a) Variable
 - b) Sentencias Condicionales
 - c) Sentencias Cíclicas
 - d) Subprocesos

Punto 2

- A. En el ejecutable de bash, con respecto al punto A, se está ejecutando el comando `sed` para convertir todos los `'` en `'\n'`, donde se guarda el resultado en un archivo llamado `breve_historia_1.5`.
- B. Nuevamente utilizamos el comando `sed` con lo almacenado en `breve_historia_1.5` para eliminar todas las líneas vacías, reconocidas como `^$`.
- C. El resultado de B se guarda en un archivo nuevo, `breve_historia_2`. Nótese como no hay líneas vacías, ni puntos seguidos.



The screenshot shows a Notepad window titled 'breve_historia_2.txt - Notepad'. The text inside is as follows:

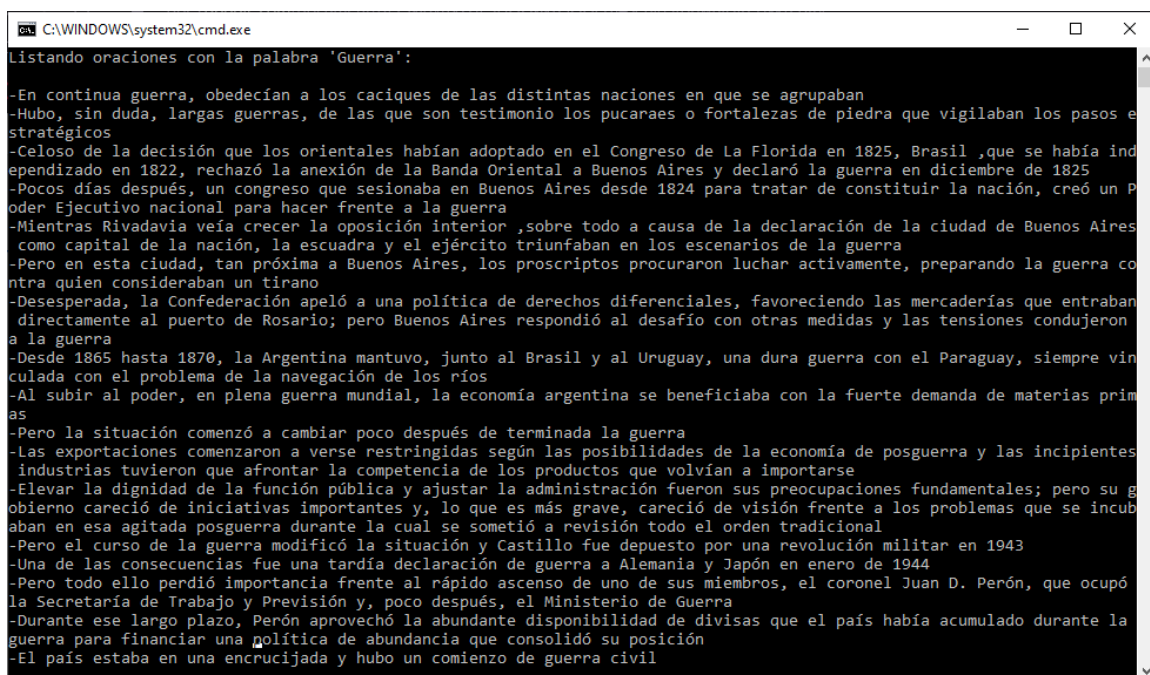
```
Brevísima historia argentina.  
* 1966 - Por José Luis Romero  
La historia de la República Argentina se inicia con las poblaciones aborígenes que habitaron su  
territorio desde tiempos remotos.  
En algunos lugares ha dejado una huella profunda y persistente.  
Pero en el área geográfica que hoy 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.  
Esta lucha aún no ha cesado.
```

The status bar at the bottom indicates 'Ln 1, Col 1', '100%', 'Unix (LF)', and 'UTF-8'.

- D. En el punto D, buscamos las oraciones que contengan la palabra guerra sin distinguir entre mayúsculas o minúsculas. Para reconocer estas oraciones, utilicé la siguiente expresión regular extendida:

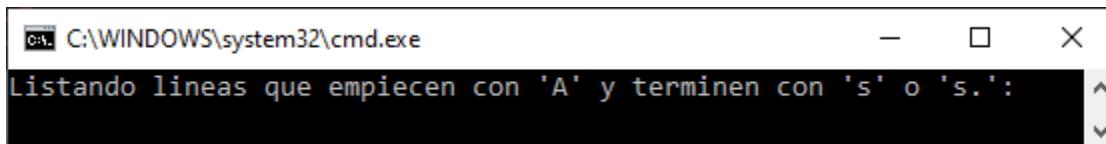
```
"[A-Z]+([^\.][A-Z]\.)* (g|G)+(u|U)+(e|E)+(r|R){2}+(a|A)([^\.][A-Z]\.)*"
```

Me gustaría explicarla ya que se utilizan variaciones de esta expresión dos veces más en el trabajo práctico: la expresión busca una letra mayúscula acompañada de cualquier cantidad de cualquier tipo de carácter exceptuando puntos, a menos que el punto sea precedido por alguna mayúscula (para poder incluir segundos nombres abreviados), seguidos de la sucesión de letras que conforme la palabra guerra, en cualquier combinación de mayúsculas o minúsculas, y luego cualquier cantidad de símbolos hasta encontrar un punto no precedido por una mayúscula. Nos dá como resultado la siguiente pantalla:



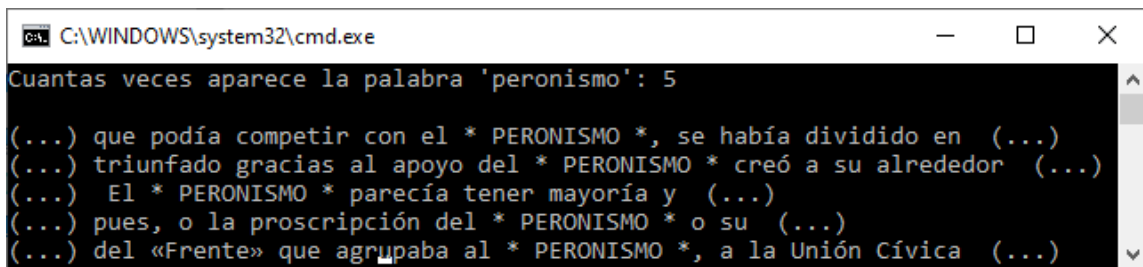
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Listando oraciones con la palabra 'Guerra':
-En continua guerra, obedecían a los caciques de las distintas naciones en que se agrupaban
-Hubo, sin duda, largas guerras, de las que son testimonio los pucaraes o fortalezas de piedra que vigilaban los pasos e
stratégicos
-Celoso de la decisión que los orientales habían adoptado en el Congreso de La Florida en 1825, Brasil ,que se había ind
ependizado 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 P
oder 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 co
ntra 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 vin
culada 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 prim
as
-Pero la situación comenzó a cambiar poco después de terminada la guerra
-Las exportaciones comenzaron a verse restringidas según las posibilidades de la economía de posguerra y las incipientes
industrias tuvieron que afrontar la competencia de los productos que volvían a importarse
-Elevar la dignidad de la función pública y ajustar la administración fueron sus preocupaciones fundamentales; pero su g
obierno careció de iniciativas importantes y, lo que es más grave, careció de visión frente a los problemas que se incub
aban en esa agitada posguerra durante la cual se sometió a revisión todo el orden tradicional
-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
-Pero todo ello perdió importancia frente al rápido ascenso de uno de sus miembros, el coronel Juan D. Perón, que ocupó
la Secretaría de Trabajo y Previsión y, poco después, el Ministerio de Guerra
-Durante ese largo plazo, Perón aprovechó la abundante disponibilidad de divisas que el país había acumulado durante la
guerra para financiar una política de abundancia que consolidó su posición
-El país estaba en una encrucijada y hubo un comienzo de guerra civil
```

- E. En el punto E se nos pide encontrar las líneas que comiencen con la letra A mayúscula y terminen con 's' o con 's.'. No se encuentran coincidencias, y por eso nos devuelve vacío.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Listando líneas que empiecen con 'A' y terminen con 's' o 's.':
```

- F. Para el punto F, contamos la cantidad de ocurrencias de la palabra 'peronismo'. Son cinco las veces que aparece en el archivo, y son las siguientes:

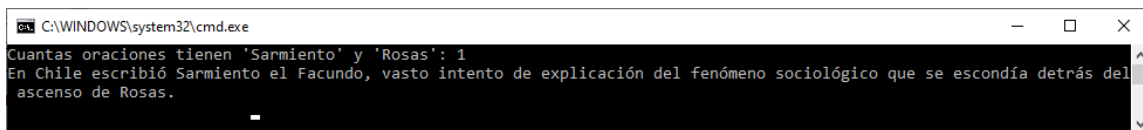


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Cuantas veces aparece la palabra 'peronismo': 5
(...) que podía competir con el * PERONISMO *, se había dividido en (...)
(...) triunfado gracias al apoyo del * PERONISMO * creó a su alrededor (...)
(...) El * PERONISMO * parecía tener mayoría y (...)
(...) pues, o la proscripción del * PERONISMO * o su (...)
(...) del «Frente» que agrupaba al * PERONISMO *, a la Unión Cívica (...)
```

- G. En el punto G, teníamos que escribir una expresión regular que encontrase oraciones que contengan tanto la palabra Sarmiento como la palabra Rosas, siendo esta la expresión a la que llegué:

`"[A-Z]([^\.])?([A-Z]\.)*((Sarmiento([^\.])?([A-Z]\.)*Rosas)|(Rosas([^\.])?([A-Z]\.)*Sarmiento?))([^\.])?([A-Z]\.)*\."`

La expresión resulta parecida a la utilizada en el punto D debido a que nos piden también oraciones acá, solo que en vez de buscar en el medio la palabra 'Guerra', busca. La coincidencia encontrada fue una sola y fue esta:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Cuantas oraciones tienen 'Sarmiento' y 'Rosas': 1
En Chile escribió Sarmiento el Facundo, vasto intento de explicación del fenómeno sociológico que se escondía detrás del ascenso de Rosas.
```

- H. Para el punto H debíamos hallar oraciones que contengan fechas del siglo XIX. Para eso utilicé la expresión regular utilizada

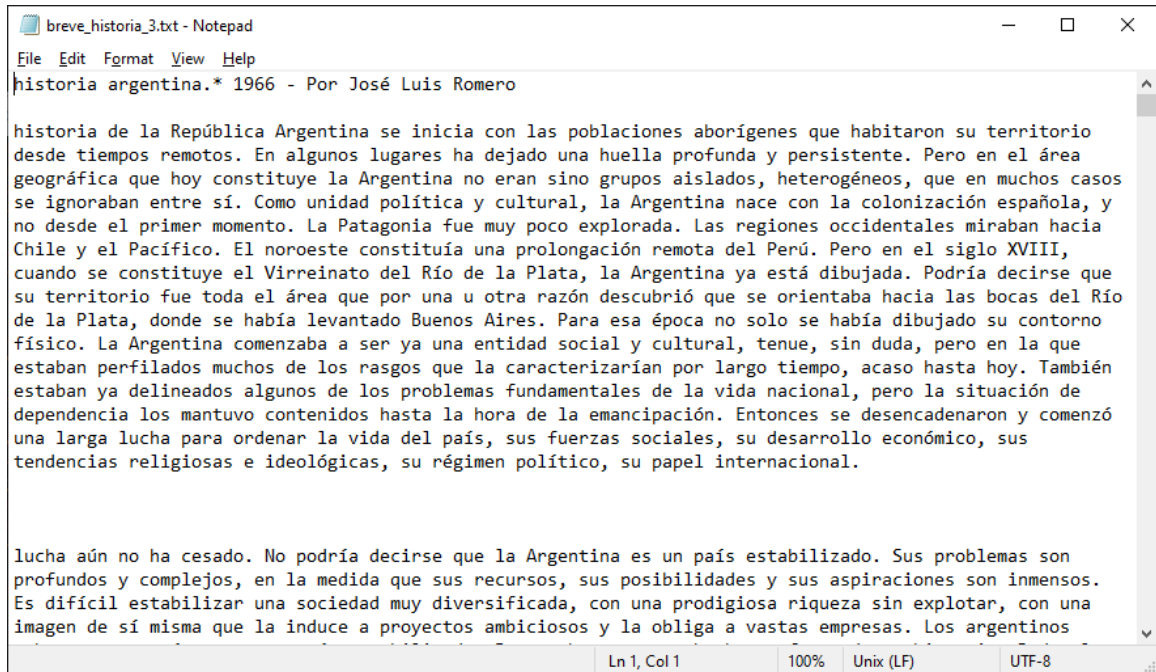
"[A-Z]+([^\.])?[A-Z]\.)*+18[0-9]{2}+([^\.])?[A-Z]\.)*\."

Una vez más, la expresión es parecida a la del punto G. En este caso, busca algún número de 4 cifras cuyas primeras dos sean 1 y 8 respectivamente.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Listando oraciones con fechas del siglo XIX:

-Los primeros periódicos que se publicaron en Buenos Aires, El Telégrafo Mercantil (1801) y el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio (1802), reflejaban las nue
vas 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.
-Cuando la Junta Central de Sevilla designó virrey a Baltasar Hidalgo de Cisneros, las opiniones estaban definidas, y poco después, el 25 de mayo de 1810, un movimiento
popular depuso al virrey y designó una Junta de Gobierno.
-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.
-El 1 de febrero de 1820 las tropas provincianas derrotaron en Cepeda a las del gobierno central y obligaron a Buenos Aires a firmar el Tratado del Pilar.
-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 Bue
nos Aires.
-Solo se exceptuó de tal suerte en 1820 la provincia de Buenos Aires que, por el contrario, logró establecer una democracia institucional y desarrollar una política mod
erna y progresista.
-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 religi
osas, la política económica, el régimen de la tierra pública; pero además se promovieron nuevas instituciones, como la Sociedad de Beneficencia y la Universidad de Buen
os 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.
-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 Ban
da 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 g
uerra.
-El congreso había sancionado poco antes, en diciembre de 1826, una constitución centralista que varios gobiernos de provincia rechazaron.
-Rivadavia presentó su renuncia en junio de 1827 y el intento de unificar la nación, desunida desde 1820, fracasó.
-En 1828, Lavalle depuso y fusiló a Dorrego, y Paz se enfrentó con Quiroga en el interior, derrotándolo.
-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.
-Sorpresivamente, Quiroga cayó asesinado en febrero de 1835 y poco después Rosas era elegido gobernador de Buenos Aires.-Desde allí apoyaron al general Lavalle en sus d
iversos intentos militares y allí actuó el general Paz cuando las fuerzas adictas a Rosas pusieron sitio a Montevideo en 1843.
-Hasta 1840 Rosas había conducido su política no sin cierta cautela.
-Cuando diversas circunstancias obligaron a Francia e Inglaterra a levantar el bloqueo en 1850, el gobierno del Brasil asumió la responsabilidad de impedir que Rosas do
minara las dos márgenes del Plata.
-En mayo de 1851, se declaró públicamente contra él y cruzó el río para obligar a las fuerzas rosistas a levantar el sitio de Montevideo.
-En Caseros derrotó a Rosas el 3 de febrero de 1852, y el gobernador vencido se refugió en un barco inglés que lo alejó definitivamente del país.
-Este se abstuvo de intervenir y se dedicó a promover la reunión de un congreso que, en Santa Fe y sin representación bonaerense, dictó la Constitución Nacional, que fu
e sancionada el 1 de mayo de 1853.
-Sin embargo, Buenos Aires reconoció, al dictar su constitución provincial de 1854, que no renunciaba a formar parte de la nación.
-En 1859, Urquiza avanzó sobre Buenos Aires y derrotó a sus fuerzas, mandadas por Bartolomé Mitre, en la batalla de Cepeda.
-Convocado un congreso, fue elegido él mismo como presidente constitucional por seis años, funciones que asumió el 12 de octubre de 1862.
-El período que transcurre entre 1862 y 1880 marca un viraje fundamental en la historia argentina.
-Tal fue la labor que se desarrolló durante las presidencias de Bartolomé Mitre (1862-1868), Domingo Faustino Sarmiento (1868-1874) y Nicolás Avellaneda (1874-1880).
```

- I. En el punto I se pedía eliminar la primera palabra de cada oración y guardar el resultado en un nuevo archivo. Este fue el resultado:



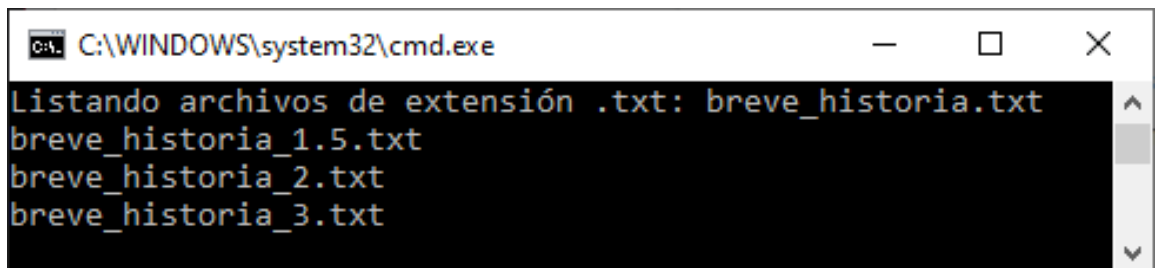
```
breve_historia_3.txt - Notepad
File Edit Format View Help
historia argentina.* 1966 - Por José Luis Romero

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 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.

lucha aún no ha cesado. No podría decirse que la Argentina es un país estabilizado. Sus problemas son profundos y complejos, en la medida que sus recursos, sus posibilidades y sus aspiraciones son inmensos. Es difícil estabilizar una sociedad muy diversificada, con una prodigiosa riqueza sin explotar, con una imagen de sí misma que la induce a proyectos ambiciosos y la obliga a vastas empresas. Los argentinos
```

- J. El punto J exigía un listado de archivos de tipo '.txt'. Para realizarlo, se nos aconsejó usar un pipeline con el comando ls. El comando resultó siendo así:

```
ls | grep "[^\.]*\.txt"
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Listando archivos de extensión .txt: breve_historia.txt
breve_historia_1.5.txt
breve_historia_2.txt
breve_historia_3.txt
```

Punto 3

Variables

Una variable es un **espacio de memoria** al que podemos referenciar y llamar para **almacenar, modificar y leer datos** durante la ejecución del programa.

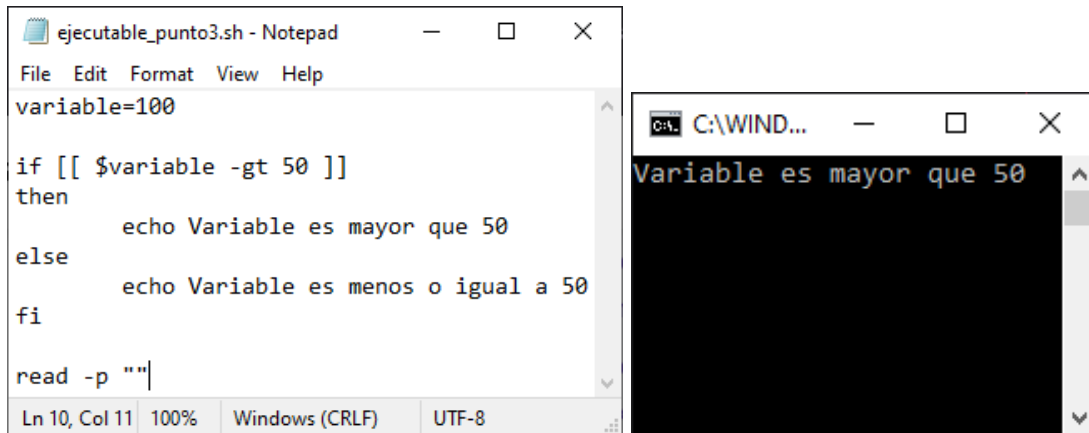
Para establecer una variable, uno debe escribir el nombre de la variable, el símbolo igual, '=' y el valor que se le desea asignar. Para acceder a la variable, uno debe colocar el símbolo de dinero, '\$', a la izquierda del nombre de la variable.

```
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ valor=3
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ echo $valor
3
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ valor=valor+valor
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ echo $valor
valor+valor
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ valor=3
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ valor=$valor+$valor
utnso@Juani-Notebook:/mnt/c/Users/juani$ echo $valor
3+3
```

Sentencias Condicionales

Las sentencias condicionales se pueden dividir generalmente en dos: las sentencias **IF** y las **Case**.

La sentencia **if** permite al programa tomar decisiones binarias. Lo mínimo que exige para funcionar es una **condición** y un **set de instrucciones** a seguir en caso de que la condición sea verdadera. Adicionalmente, se le puede agregar un set de instrucciones para el caso en el que la condición es falsa.



The image shows two windows. The left window is a Notepad editor titled 'ejecutable_punto3.sh - Notepad'. It contains the following shell script:

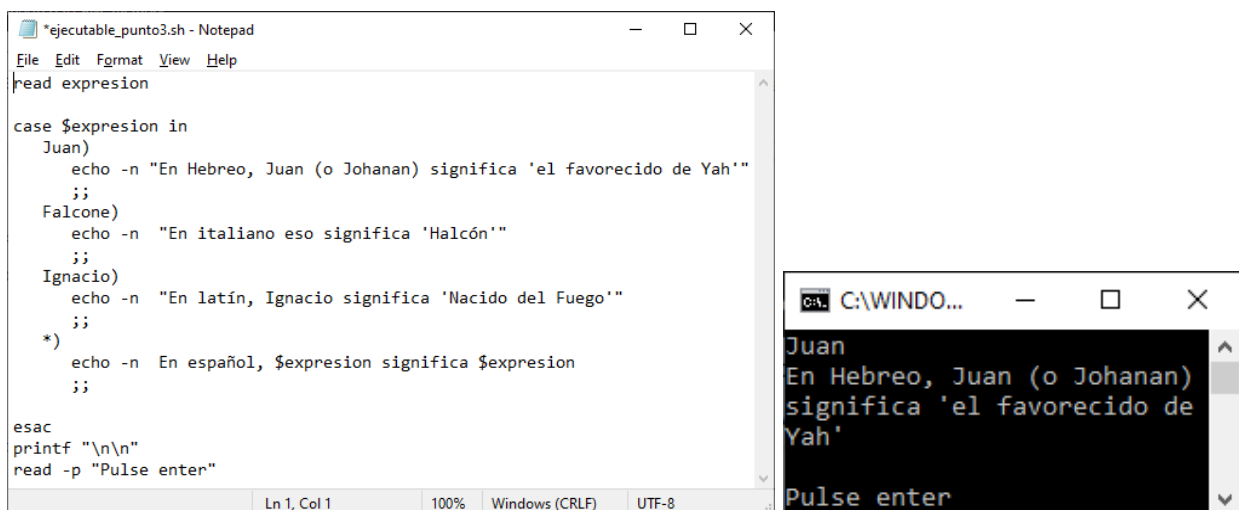
```
variable=100

if [[ $variable -gt 50 ]]
then
    echo Variable es mayor que 50
else
    echo Variable es menos o igual a 50
fi

read -p ""
```

The right window is a terminal window titled 'C:\WIND...'. It displays the output of the script: 'Variable es mayor que 50'.

Cuando se usa **case** (también llamadas **switch**), el programa puede tomar muchos caminos distintos. Exige una **expresión** a juzgar, y **sets de instrucciones para cada caso**. Se puede incluir también un caso default, especificado por un asterisco (*) para ejecutar para todos los casos que no se hayan especificado.



The image shows two windows. The left window is a Notepad editor titled '*ejecutable_punto3.sh - Notepad'. It contains the following shell script:

```
read expression

case $expression in
    Juan)
        echo -n "En Hebreo, Juan (o Johanan) significa 'el favorecido de Yah'"
        ;;
    Falcone)
        echo -n "En italiano eso significa 'Halcón'"
        ;;
    Ignacio)
        echo -n "En latín, Ignacio significa 'Nacido del Fuego'"
        ;;
    *)
        echo -n "En español, $expression significa $expression"
        ;;
esac

printf "\n\n"
read -p "Pulse enter"
```

The right window is a terminal window titled 'C:\WINDO...'. It displays the output of the script for the input 'Juan':

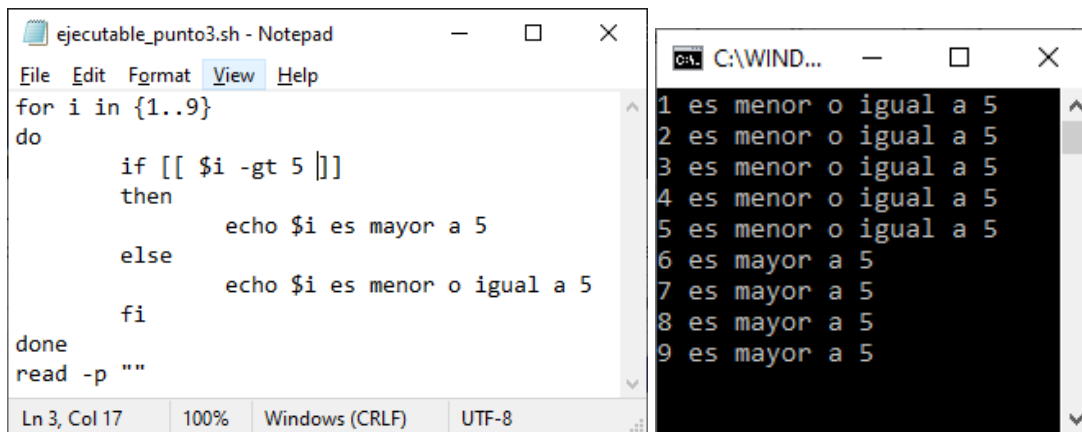
```
Juan
En Hebreo, Juan (o Johanan)
significa 'el favorecido de
Yah'

Pulse enter
```


Sentencia Cíclica

Para establecer una sentencia cíclica, se pueden usar tanto la sentencia **For** como la **While**, que funcionan de distintas maneras:

For hace un **recorrido**, toma elementos de una lista y **pasa uno por uno** hasta terminar.



The screenshot shows two windows. The left window is a Notepad editor titled 'ejecutable_punto3.sh - Notepad' containing a shell script that iterates from 1 to 9. The right window is a terminal titled 'C:\WIND...' showing the output of the script.

```

ejecutable_punto3.sh - Notepad
File Edit Format View Help
for i in {1..9}
do
    if [[ $i -gt 5 ]]
    then
        echo $i es mayor a 5
    else
        echo $i es menor o igual a 5
    fi
done
read -p ""
Ln 3, Col 17 100% Windows (CRLF) UTF-8

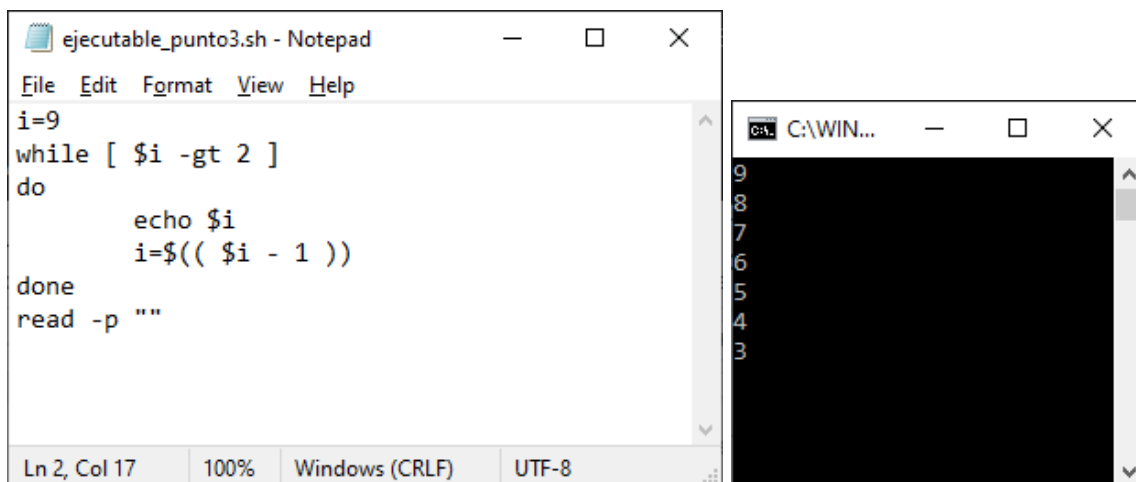
```

```

C:\WIND...
1 es menor o igual a 5
2 es menor o igual a 5
3 es menor o igual a 5
4 es menor o igual a 5
5 es menor o igual a 5
6 es mayor a 5
7 es mayor a 5
8 es mayor a 5
9 es mayor a 5

```

While por otro lado, **repite el set de instrucciones** que se le dé, siempre y cuando la **condición sea verdadera**. Una vez que la **condición es falsa**, no entra nuevamente a la repetición y **termina**. Idealmente, en el set de instrucciones debería haber una parte en la que los parámetros de la condición cambian, porque de lo contrario, la sentencia podría generar una repetición infinita.



The screenshot shows two windows. The left window is a Notepad editor titled 'ejecutable_punto3.sh - Notepad' containing a shell script that uses a 'while' loop to decrement a counter from 9 to 2. The right window is a terminal titled 'C:\WIN...' showing the output of the script.

```

ejecutable_punto3.sh - Notepad
File Edit Format View Help
i=9
while [ $i -gt 2 ]
do
    echo $i
    i=$(( $i - 1 ))
done
read -p ""
Ln 2, Col 17 100% Windows (CRLF) UTF-8

```

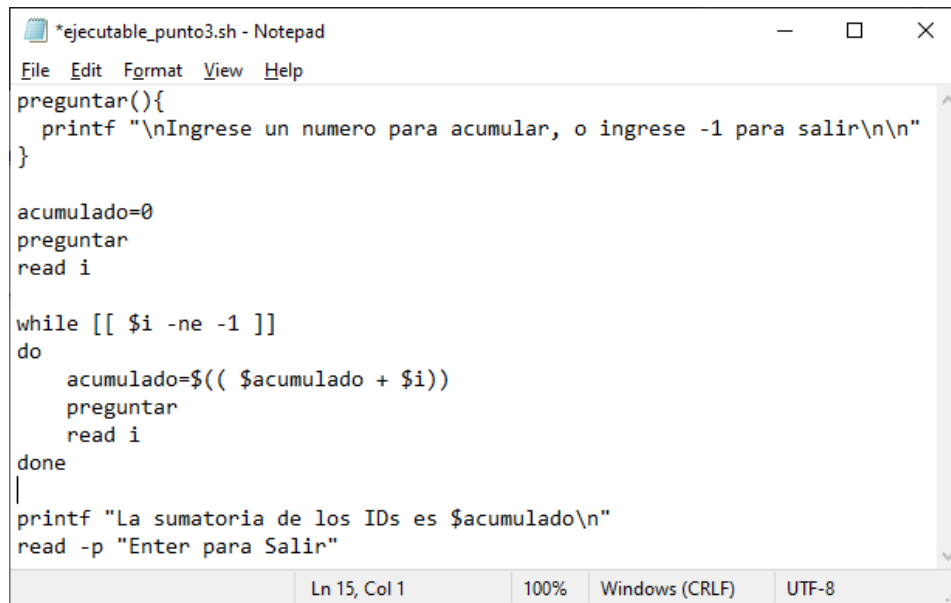
```

C:\WIN...
9
8
7
6
5
4
3

```

Subprogramas

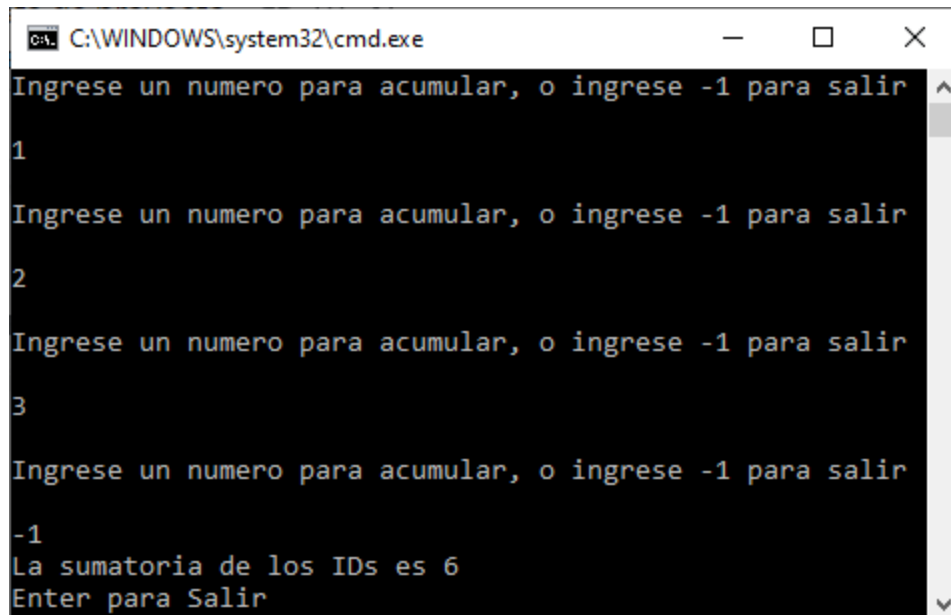
Los subprogramas son **secuencias de instrucciones** que pueden ser **llamados en cualquier momento de la ejecución**. Al ser invocadas, realizan sus instrucciones, y al finalizar, **continúan con la línea siguiente** en donde la invocaron.



```
*ejecutable_punto3.sh - Notepad
File Edit Format View Help
preguntar(){
    printf "\nIngrese un numero para acumular, o ingrese -1 para salir\n\n"
}

acumulado=0
preguntar
read i

while [[ $i -ne -1 ]]
do
    acumulado=$(( $acumulado + $i))
    preguntar
    read i
done
|
printf "La sumatoria de los IDs es $acumulado\n"
read -p "Enter para Salir"
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Ingrese un numero para acumular, o ingrese -1 para salir
1
Ingrese un numero para acumular, o ingrese -1 para salir
2
Ingrese un numero para acumular, o ingrese -1 para salir
3
Ingrese un numero para acumular, o ingrese -1 para salir
-1
La sumatoria de los IDs es 6
Enter para Salir
```