

# **Arquitectura del Computador y Sistemas Operativos**

Vigésimoprimer Clase



## Variables de entorno

La mayoría de los sistemas operativos soportan el concepto de “*variables de entorno*”. Son un conjunto de pares “*variable*=”*valor*” que, a los efectos del SO no significan nada, pero que los programas pueden levantar para informarse de ciertas particularidades del sistema.

En los shells se las muestra usando el comando “*set*”.

Windows	Linux
COMPUTERNAME=MIPC ComSpec=C:\WINDOWS\system32\cmd.exe Path=C:\WINDOWS\system32;C:\WINDOWS; USERNAME=usuario SystemDrive=C: SystemRoot=C:\WINDOWS TEMP=C:\Users\usuario\AppData\Local\Temp	HOSTNAME=server.udesa.edu.ar SHELL=/bin/bash PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin USER=root

Se pueden agregar variables al shell ejecutando *set variable=valor*, ese nuevo valor estará disponible hasta que se cierre el shell y para todos los programas que se lancen desde el mismo.



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 1

Thread creado!



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 2

```
Thread creado! Ahora espero...  
Soy el hilo!  
<Demora>  
Fin de espera, saliendo.
```



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 3

Thread creado! Ahora espero...

<Demora>

Fin de espera, saliendo con Var=1.

# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 4

```
Soy el thread 0
Soy el thread 1
Soy el thread 2
Soy el thread 3
Soy el thread 4
Soy el thread 5
Soy el thread 6
Soy el thread 7
Soy el thread 8
Thread creado! Ahora espero...
Soy el thread 9
<Demora>
Fin de espera, saliendo.
```



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 5

Thread creado! Ahora espero...

<Demora>

Fin de espera, saliendo con Var=1.



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 6

Thread creado! Ahora espero...

<Demora>

Fin de espera, saliendo con Var=10.





# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 7

```
Thread creado! Ahora espero...  
Fin de espera, saliendo con Var=10.
```


# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Threads - Ejercicio 8

```
Thread 0 esperando qué hacer...
Thread 1 esperando qué hacer...
Thread 3 esperando qué hacer...
Thread 2 esperando qué hacer...
Thread 4 esperando qué hacer...
Thread 5 esperando qué hacer...
Thread 6 esperando qué hacer...
Thread 7 esperando qué hacer...
Thread 8 esperando qué hacer...
Threads creados! Hacerlos trabajar presionando una tecla...
Thread 9 esperando qué hacer...
<Tecla ENTER>
Lanzo 1 thread.
Thread 0 corriendo!
<Tecla ENTER>
Lanzo 1 thread.
Thread 1 corriendo!
<Tecla x>
Fin de espera, saliendo.
```

# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Procesos - Ejercicio 1



```
graph TD; A(( )) --- B(( )); B --- C(( )); B --- D(( ));
```

Inicio  
Padre ejecutando...  
Hijo ejecutando...

# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Procesos - Ejercicio 2

```
Inicio  
Padre ejecutando...  
Hijo ejecutando...  
Línea 1  
Línea 2  
Línea 3
```



# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Procesos - Ejercicio 3

```
Inicio  
Padre ejecutando...  
Hijo ejecutando...  
-rw----- 1 dav usuarios_dominio 580 Apr 15 09:50 thread3.c
```

# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Procesos - Ejercicio 4

```
Inicio
Hijo 0 ejecutando...
Hijo 1 ejecutando...
Hijo 2 ejecutando...
Hijo 3 ejecutando...
Hijo 4 ejecutando...
Hijo 5 ejecutando...
Hijo 6 ejecutando...
Hijo 7 ejecutando...
Hijo 8 ejecutando...
Padre ejecutando...
Hijo 9 ejecutando...
<Demora>
Hijo 0 saliendo...
Hijo 1 saliendo...
Hijo 2 saliendo...
Hijo 3 saliendo...
Hijo 4 saliendo...
Hijo 5 saliendo...
Hijo 6 saliendo...
Hijo 7 saliendo...
Hijo 8 saliendo...
Hijo 9 saliendo...
Terminaron, Var=0.
```

# Ejemplos de código para los temas vistos en las últimas dos clases

## Procesos - Ejercicio 5

```
Inicio
Hijo 0 ejecutando...
Hijo 1 ejecutando...
Hijo 2 ejecutando...
Hijo 3 ejecutando...
Hijo 5 ejecutando...
Hijo 6 ejecutando...
Hijo 7 ejecutando...
Hijo 4 ejecutando...
Hijo 8 ejecutando...
Padre ejecutando...
Hijo 9 ejecutando...
<Demora>
Hijo 0 saliendo...
Hijo 1 saliendo...
Hijo 2 saliendo...
Hijo 3 saliendo...
Hijo 5 saliendo...
Hijo 6 saliendo...
Hijo 7 saliendo...
Hijo 8 saliendo...
Hijo 4 saliendo...
Hijo 9 saliendo...
Terminaron, Var=1.
```

## Ejercicio

- Resuelva el problema del ejercicio anterior, garantizando que el incremento de la variable *Var* sea atómico (sin interferencia entre procesos).



An abstract pattern of glowing blue lines and dots on a dark blue background, resembling a circuit board or data network, located on the left side of the slide.

**Fin**  
¿Preguntas?

An abstract pattern of glowing blue lines and dots on a dark blue background, resembling a circuit board or data network, located on the right side of the slide.