

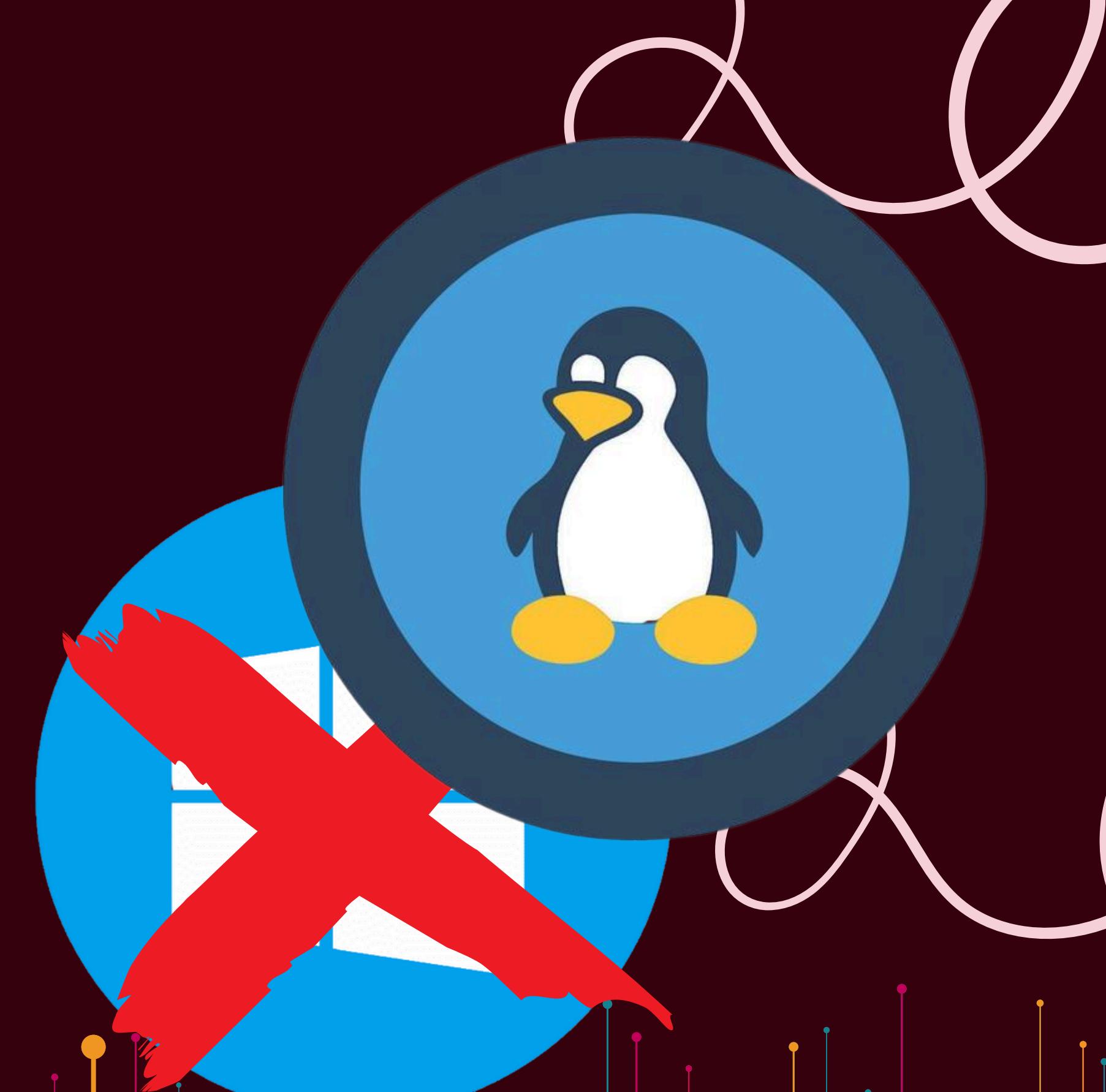
Sistemas Operativos

Ayudantía 2: Pre Control 1

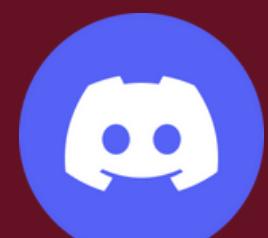
Profesor: Victor Reyes

Ayudante: Diego Banda

Sección 2



Contacto



darklouds



diego.banda@mail_udp.cl

Github: github.com/DiegoBan/SO2025-1

Recordando: Fork()

La función retorna algo según lo ocurrido



Padre
 $\text{fork}() > 0$



- $\text{fork}() > 0$: Cuando es padre
- $\text{fork}() = 0$: Cuando es hijo
- $\text{fork}() < 0$: Cuando hay un error

Hijo
 $\text{fork}() = 0$

Ejercicios

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <unistd.h>
4
5 int main(){
6     pid_t a = fork();
7     pid_t b = fork();
8     if(a > 0 && b > 0){
9         printf("Hola\n");
10    }else if(a == 0 && b > 0){
11        printf("Hello\n");
12    }else if(a > 0 && b == 0){
13        printf("Bonjour\n");
14    }else if(a == 0 && b == 0){
15        printf("Ciao\n");
16    }else{
17        printf("Hallo\n");
18    }
19    return 0;
20 }
```

- ¿Cuántos procesos se crean?
- Describa una posible salida



Ejercicios

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <unistd.h>
4
5 int main(){
6     int num = 0;
7     if(fork() > 0){
8         for(int i = 0 ; i < 5 ; i++){
9             pid_t t = fork();
10            num++;
11            if(t > 0){
12                num = num/2;
13                break;
14            }else if(t == 0){
15                num = num*2;
16            }else{
17                break;
18            }
19        }
20    }else{
21        num = 666;
22    }
23    printf("%d\n", num);
24    return 0;
25 }
```

- ¿Cuántos procesos se crearon?
- ¿Cuántas posibles salidas hay?
- Nombre 3 posibles salidas



Ejercicios

Suponga que ejecutamos el siguiente código en C:

```
1 int main(){
2     if (fork() != fork()){
3         pid_t t = fork();
4         printf("Artorias\n");
5         if (t>0){
6             printf("Ornstein\n");
7         }
8         else if (t==0){
9             printf("Smough\n");
10            exit(0);
11        }
12        else{
13            printf("Hydra\n");
14            exit(0);
15        }
16    }
17    printf("Gwyn\n");
18 }
```

- a) ¿Cuántos procesos se crean en total? Justifique su respuesta con un dibujo que represente el árbol de procesos generado.
- b) Indique cuántas veces se imprime cada una de las posibles salidas del código.



Ejercicios

Dado el siguiente código en C:

```
1 int main(){ //codigo1
2     pid_t r[3];
3     for (int i = 0 ; i < 3 ; i++) {
4         r[i] = fork();
5         if (r[i] == 0){
6             printf("Ramen\n");
7             execlp("./codigo2","","",NULL);
8         }
9     }
10    sleep(10);
11    printf("Sushi\n");
12    for (int i = 0 ; i < 3 ; i++){
13        kill(r[i],SIGKILL);
14    }
15 }
```

```
1 int main(){ //codigo2
2     sleep(666);
3     fork();
4     printf("Brisket\n");
5     exit(0);
6 }
```

a) Suponga que existe una justa asignación de tiempo de CPU entre los procesos del sistema. ¿Cuántos procesos se crean en total? ¿Cuáles son las posibles salidas? Justifique su respuesta.