

# Pràctica 1: Processos, pipes i senyals

## Pas 1: Execució concurrent dels processos jugadors i comunicació de sumes parcials utilitzant les crides `exit/wait` (exit code)

En aquest primer pas, per a poder comunicar el pare amb els fills, hem fet que aquests retornin els valors de les seves sumes parcials per a què el pare pugui calcular la suma final.

A part, també ens hem trobat amb un problema causat per la capacitat de lectura del `wait`, el qual està explicat en un comentari al final del programa *calculador\_v1.c*

## Pas 2: Comunicació de sumes parcials utilitzant pipes

En aquest segon pas, hem hagut de crear una pipe per a poder comunicar el pare amb els seus fills, substituint així els returns del pas anterior. També hem modificat els extrems de lectura i d'escriptura. L'extrem d'escriptura l'utilitza el fill per a enviar el resultat de les seves sumes i l'extrem de lectura és per on el pare llegeix aquesta informació i l'acumula en una variable.

## Pas 3: Treball amb més d'una seqüència

Primerament, hem hagut de modificar els paràmetres que et demana el programa, eliminant el terme 1 i el terme n. Hem creat una nova pipe per on es passaran els rangs de nombres a cada calculador. Tot el procés de demanar els rangs i fer els càlculs corresponents l'hem ficat dins d'un bucle, la condició del qual és que nosaltres li indiquem que volem o no tornar a repetir els càlculs amb un nou rang.

El problema principal amb el que ens hem trobat ha estat el posicionament dels `close()`. En el primer intent es quedava el `pipeRangs[1]` obert i per tant, no acabava mai el bucle de lectura del fill.

## Pas 4: Tractament del senyal SIGINT (Ctrl+C)

En aquest últim pas, hem creat una sèrie de funcions per a poder gestionar els enviaments de senyals entre processos. Quan el procés pare rep una senyal SIGINT, fa un kill a cada fill amb la senyal SIGTERM. Tot això ho hem fet mitjançant un array dinàmic, en el qual durant el procés de creació dels fills hi hem emmagatzemat el pid d'aquests. D'aquesta manera el pare sap a quin fill ha d'enviar la senyal.

També, hem creat una funció que conté els waits per als fills, ja que si el programa acaba a causa de la senyal SIGINT o perquè indiquem que no volem introduir més rangs, el procés de tancament és el mateix.

Laura Haro Escoi

Jonàs Salat Torres

2 de novembre de 2021