

# Práctica 6

## Organización y arquitectura de computadoras

Peto Gutiérrez Emmanuel

22 de octubre de 2018

1. **¿Qué utilidad tiene el registro \$fp ? ¿Se puede prescindir de el?**
  - Sirve para delimitar el tamaño del marco y no salirnos de este espacio para guardar cosas en la pila.
  - Es posible no utilizar este registro si recordamos cuánto espacio reservamos en la pila.
2. **Definimos como subrutina nodo a una subrutina que realiza una o más invocaciones a otras subrutinas y como subrutina hoja a una subrutina que no realiza llamadas a otras subrutinas.**
  - a) ¿Cuál es el tamaño mínimo que puede tener un marco para una subrutina nodo? ¿Bajo qué condiciones ocurre?

El tamaño mínimo son 24 bytes; 16 para los argumentos, 4 para el \$fp y 4 para el \$ra. Ocurre si no se van a modificar registros \$sn y si no se van a utilizar registros \$tn después de la llamada.
  - b) ¿Cuál es el tamaño mínimo que puede tener un marco para una subrutina hoja? ¿Bajo qué condiciones ocurre?

El tamaño mínimo son 4 bytes, para guardar el \$fp del marco anterior. Ocurre si no se van a modificar los registros \$sn ni los registros de argumentos \$an.
3. **Considera el siguiente pseudocódigo. En donde a[5] es un arreglo de tamaño 5 y "... "son otras acciones que realiza la rutina, además, supón que en la funcion B se realizan cambios en los registros \$s0, \$s1 y \$s2 . Bosqueja la pila de marcos después del preámbulo de la funcion B.**

funcion\_A(a,b)

a[5]

...

funcion\_B(a,b,arreglo[0],arreglo[1],arreglo[2])

...

arreglo[4]
arreglo[3]
arreglo[2]
arreglo[1]
arreglo[0]
\$fp
\$ra
0
0
\$a0
\$a1
\$s2
\$s1
\$s0
argumento 5
\$a3
\$a2
\$a1
\$a0