

# R-222 Arquitectura del Computador - LCC

## Examen Parcial 2

13 de noviembre - 2015

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Legajo: \_\_\_\_\_

1. Indique si el enunciado es verdadero o falso justificando:
  - A. `xorq %rax, %rax` es más rápido que `movq $i, %rax` donde `i`: almacena un cero.
  - B. Un esquema de memoria con segmentación presenta fragmentación externa.
  - C. Un esquema de memoria con paginación presenta fragmentación externa.
2. El siguiente código implementa factorial de dos formas distintas:

```
int fact(int n) {  
    if (n==1) return 1;  
    return n*fact(n-1);  
}
```

```
int fact2(int n) {  
    int r=1;  
    for (;n>1;n--)  
        r*=n;  
    return r;  
}
```

- A. Escriba el código ensamblador de ambas.
  - B. ¿Cuántos bytes de pila ocupa la ejecución de `fact(4)` ?.
  - C. ¿Cuántos bytes de pila ocupa la ejecución de `fact2(4)` ?.
  - D. ¿Para valores grandes de `n` cuál es mejor?
3. Asumiendo la implementación vista en clases de corrutinas, dibuje un esquema de la pila luego de ejecutar `TRANSFER` en el siguiente código:

```
task t1, t2, taskmain;  
  
int main() {  
    stack(t1,ft1);  
    stack(t2,ft2);  
    TRANSFER(taskmain,t1);  
}
```

Indicar en el esquema dónde queda ubicado cada uno de los stack-pointers guardados en `task` para las corrutinas `main`, `ft1`, `ft2`.

4. Uno de los modos de paginación de la arquitectura x86\_64 utiliza una dirección virtual de 48 bits dividida como muestra el gráfico.

A. ¿ Qué tamaño tiene una página?

B. ¿ Cuántas entradas tiene cada tabla de indirección?

C. ¿ Qué ventajas/desventajas tiene este esquema ante uno con páginas de 4Kb? ¿? Cuándo lo utilizaría?

5. Convierta a norma IEEE 754 de simple y doble precisión el número 0.1. ¿El valor representado es exacto? Si no lo es, dé una cota para el error cometido en cada caso.

Comentarios sobre la materia (no vinculantes):

---

---

---

---