

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):
