

TALLER PARA PRIMER PARCIAL
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
MARZO DE 2016

1. Describa la Taxonomía de Flynn.
2. Diga cuales son los 4 principios de diseño.
3. Explique los tres formatos de instrucciones principales existentes en la arquitectura SPARCV8.
4. Explique cómo inicializar un valor grande, que ocupe más de 13 bits, en la arquitectura SPARCV8.
5. Como puedo reescribir la instrucción (OR y SUBcc) cuando inicializo y comparó 2 registros.
6. Implemente en lenguaje de bajo nivel y lenguaje de máquina el siguiente programa.

a.

```
int main(){
int a = 8;
int b = -16800;
int c = 33;
if((a+b)<=b*32){
    c=a+(b*2);
}
else{
    return b;
}
return a+c;
}
```

b.

```
int main(){
int a = 8;
int b = -10;
if(a!=b){
    return c/8;
}
else{
    return b;
}
}
```

c.

```
int main(){
int a = -21180;
return a;
}
```

d.

```
int main(){
    int a = 6; int b=4;
    for(int i=0; i<=3; i++){
        c=(a+b)/8;
    }
    return c;
}
```

8. Convierta el siguiente código a lenguaje de máquina SPARCV8.

```
int ejemplo(int x, int y, int z){
    int a;
    a = x - y + z*8;
    return a + 2;
}
```

```
int main(){
    int x = 4, y = 2, z = -128;
    int c= 0;
    int c = ejemplo(x,y,z);
    return c + 45;
}
```

9. Implemente una función mul en lenguaje de alto nivel, lenguaje de bajo nivel SPARCV8 y lenguaje de máquina SPARCV8 que realice la multiplicación de dos enteros sin signo usando solo sumas.

10. Implemente la función pot en lenguaje de alto nivel, lenguaje de bajo nivel SPARCV8 y lenguaje de máquina SPARCV8 que realice la potencia de dos números enteros sin signo realizando llamados a la función desarrollada en el punto 9.

11. Implemente una función pol en lenguaje de alto nivel, lenguaje de bajo nivel SPARCV8 y lenguaje de máquina SPARCV8 que calcule un polinomio de grado n, en donde los coeficientes del polinomio se encuentran almacenados en un vector k de n+1 posiciones, de la siguientes forma:

$$pol(x, k, n) = \sum_{i=0}^n k_i x^i$$

En donde el k_i se encuentra en la posición $k[i]$ del vector k .

12. Implemente una función `fact` en lenguaje de alto nivel, lenguaje de bajo nivel SPARCV8 y lenguaje de máquina SPARCV8 que calcule el factorial de un número entero sin signo

13. Implemente una función `divint` en lenguaje de alto nivel, lenguaje de bajo nivel SPARCV8 y lenguaje de máquina SPARCV8 que calcule la división entera entre dos números enteros.