

# Sistemas Informáticos

## Tema 1. Arquitectura de un Ordenador

### Relación de Ejercicios del Simulador "Pippin"

**Problema 1:** Código PIPPIN que divide el valor del registro Z por 2 y almacena el resultado en el registro Y. Pruébalo con los valores  $Z=10$  y  $Z=11$ . ¿Qué sucede? Seguramente tendrás que cerrar y volver a abrir los navegados.

**Problema 2:** Código PIPPIN que realiza la operación  $5+3*2$  y almacena el resultado en el registro Y.

**Problema 3:** Código PIPPIN que calcula la media de los valores almacenados en los registros W, X y Z y almacena el resultado en el registro Y. Pruébalo con los valores  $W=9$ ,  $X=9$ ,  $Z=6$  y  $W=9$ ,  $X=9$ ,  $Z=8$ . ¿Qué sucede?

**Problema 4:** Código PIPPIN que resuelve la ecuación  $Y = (W * W) + (X * X)$ . Pruébalo con los valores  $W=5$ ,  $X=6$ , y  $W=15$ ,  $X=20$ .

Los siguientes problemas son más complejos y requieren el uso de las sentencias de control (JMP, JMZ, CPR, CPL) de PIPPIN. No le saldrán a la primera pero no te desespere y sigue intentándolo.

**Problema 5:** Código PIPPIN que almacena en el registro Y el valor 7 si el contenido del registro X es cero, y 15 en caso contrario.

**Problema 6:** Código PIPPIN que va incrementando infinitamente 3 el valor del registro W y salvando su valor en el registro Y.

Los siguientes problemas son los más complejos y requieren el uso de casi todo el lenguaje PIPPIN. No te saldrán a la primera ni a la segunda, pero no te agobies y sigue intentándolo.

**Problema 7:** Código PIPPIN que suma los primeros 'n' números naturales y guarda el resultado en el registro Z. El registro W contiene la cantidad de números que se deben sumar.

**Problema 8:** Código PIPPIN que va incrementando en 3 el valor del registro W hasta que sea superior a 50, momento en que salva su valor en el registro Y y acaba.

**Problema 9:** Código PIPPIN que va incrementando en 3 el valor del registro W hasta que sea superior a 50, momento en que salva su valor en el registro Y y acaba. El programa comprobará al principio de su ejecución que el valor del registro W es menor que 30. En caso contrario se para directamente.

1.