

Prácticas con funciones

Fundamentos de la programación y la informática
Grado en ingeniería aeroespacial en vehículos aeroespaciales 2019-2020
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Universidad Rey Juan Carlos

Práctica 3.1. IVA (con funciones)

Escribe un programa llamado `~/fpi/practica03/iva.pas` que haga lo mismo que el programa del ejercicio 2.2, pero empleando funciones.

- Usa solamente funciones, constantes y expresiones. No uses variables ni sentencias if-then-else.

Práctica 3.2. Sustentación (con funciones)

Escribe un programa llamado `~/fpi/practica03/sustentacion.pas` que haga lo mismo que el programa del ejercicio 2.5, con la misma fórmula, pero empleando funciones.

- Usa solamente funciones, constantes y expresiones. No uses variables ni sentencias if-then-else.

Práctica 3.3. Múltiplos

Escribe un programa en Pascal llamado `~/fpi/practica03/multiplos.pas` que:

- Dados tres caracteres, C1, C2 y C3, que se corresponden los tres dígitos de un número (en base 10), escriba si el número resultante es múltiplo de 5 o no.

Por ejemplo, dados los caracteres '0' '4' '7', el programa ha de escribir FALSE, dado que 47 no es múltiplo de 5.

- Recuerda dividir el problema en sub-problemas y resolver cada uno de ellos con una función.
- Usa solamente funciones, constantes y expresiones. No uses variables ni sentencias if-then-else.

Sugerencia: convierte los 3 caracteres en 3 dígitos, los 3 dígitos en un número y comprueba si la división entera del número entre 5 es 0.

Práctica 3.4. Velocidad de despegue

Escribe un programa en Pascal llamado `~/fpi/practica03/velocidad_despegue.pas` que calcule las velocidades de despegue de los aviones Airbus A380 y Airbus A320,

- Para ello, el programa incluirá una función que calcule la velocidad de despegue de un avión genérico, dados los siguientes datos: densidad del aire, masa, coeficiente de sustentación y superficie alar del avión. Recuerda que la velocidad de despegue es la velocidad cuando la sustentación es igual al peso.
- Las velocidades deberán obtenerse tanto en m/s como en Km/h.
- Utiliza la fórmula de la sustentación empleada en la práctica anterior, despejando la velocidad. Utiliza en la fórmula la misma notación que en la práctica 2.5.
- Usa solamente funciones, constantes y expresiones. Ni variables ni sentencias if-then-else.

Datos:

- Densidad del aire: 1.225 kg por metro cúbico.
- Airbus A380:
 - Masa: 560 toneladas
 - Superficie alar: 845 metros cuadrados
 - Coeficiente de sustentación: 2.4
- Airbus A320:
 - Masa: 78 toneladas
 - Superficie alar: 122 metros cuadrados
 - Coeficiente de sustentación: 2.3