

Realizar un programa que permita construir un objeto de tipo Avión, que se caracteriza por su **marca**, **modelo**, **matrícula** y **altitud máxima**. Del avión también hay que conocer en todo momento su **altitud** y **velocidad**. Obviamente, al construir un avión, estos dos campos valdrán cero. (Todos los datos numéricos serán enteros).

Condiciones a comprobar en el avión:

- No puede ponerse a una altitud menor de 100 m ni mayor que su altitud máxima.
- En vuelo, la velocidad no puede bajar de 100Km/h porque se estrellaría

Las operaciones que se pueden realizar son:

1) Aumentar la Velocidad. Recibe la cantidad a aumentar.

2) Disminuir la Velocidad. Recibe la cantidad a reducir.

3) Despegar. El avión se eleva hasta los 100m. Para poder despegar el avión tiene que estar en el suelo (☺) y a una velocidad de al menos 200Km/h.

4) Aumentar la Altitud actual en metros. Recibe la cantidad a aumentar. Esta orden sólo se admite si el avión ya ha despegado.

5) Disminuir la Altitud actual en metros. Recibe la cantidad a reducir.

6) Aterrizar. Para poder Tomar Tierra el avión tiene que estar a menos de 200m de altitud y a una velocidad inferior a los 400Km/h. Al Aterrizar se para en el suelo.

0) Salir. Para poder Salir, el avión debe estar en el suelo y parado☺.

El punto de entrada se construirá un avión y se realizará un “banco de pruebas” tanto para operaciones correctas como incorrectas. Estas deben dar el mensaje de error adecuado. Para cada operación realizada, se mostrará la altura y velocidad actual. Ejemplo:

Acelerando 150; Altitud 400m; Velocidad 750 Km/h;

Te sugiero que realices la secuencia de pruebas que te indico en la página siguiente.

Versión a1 (con Menú): Puedes optar por realizar el “banco de pruebas” utilizando un menú con cada una de las opciones anteriores más. Cuando elijas una operación con parámetro, te lo pedirá para poder operar.

Versión a2 (con Comandos): En lugar de menú el usuario puede realizar las pruebas y pilotar el avión a base de comandos. Estos comandos serían:

<ul style="list-style-type: none">• AV: Aumentar Velocidad• DV: Disminuir Velocidad	<ul style="list-style-type: none">• AA: Aumentar Altitud• DA: Disminuir Altitud
<ul style="list-style-type: none">• TV: Despegar (Tomar Vuelo)• TT: Aterrizar (Tomar Tierra)	<ul style="list-style-type: none">• H: Ayuda (Help) listará los comandos• Salir: Salir

Cuando el comando requiera un parámetro, éste irá separado del mismo por un espacio. Ejemplo: Elevarse 100 → **AA 100** Desacelerar 50 → **DV 50**
Si se separa con más de un espacio no se considera error.

Como verás, he subido un ejecutable de cada versión.

Versión a1 (control mediante Menú):

Si realizas la práctica con menú te aconsejo que utilices una secuencia de órdenes equivalente a la que se presenta en la versión siguiente y compruebes que los resultados son los esperados.

Los mensajes de error aparecen en el centro de la fila 24 y no borran la pantalla.

Observa que algunos errores hay que controlarlos antes de introducir la cantidad. Ejemplo: Si el avión está en el suelo y pulsas la opción Descender, no debe pedir la cantidad sino dar el error de que no se puede...

Versión a2 (control mediante Comandos):

En el ejecutable que he subido, basta que vayas pulsando Intro e irá realizando un banco de 22 pruebas de forma automática para ahorrarte escribir las órdenes. Por supuesto tú puedes escribir las órdenes que quieras y actuará en consecuencia

Para ello, he construido una tabla bidimensional en la que, para cada fila tenemos la orden introducida y lo que debe ocurrir. Si realizas la práctica con comandos te aconsejo que la utilices para ahorrarte escribir. La tabla es esta:

```
// Banco de Pruebas
string[,] tabPruebas = {
/* 1*/ { "KK", "**Error* Comando desconocido" },
/* 2*/ { "TV", "**Error* Falta velocidad" },
/* 3*/ { "AV kk", "**Error* valor desconocido" },
/* 4*/ { "AV 200", "Acelera a 200" },
/* 5*/ { "AA 100", "**Error* No ha despegado" },
/* 6*/ { "TV", "Despega y se pone a 100m. Velocidad 200" },
/* 7*/ { "DA 50", "**Error* No puede descender de 100." },
/* 8*/ { "AA 100", "Se eleva a 200. Velocidad 200" },
/* 9*/ { "AV 300", "Velocidad 500" },
/*10*/ { "AA 200", "Altitud 400. Velocidad 500" },
/*11*/ { "AA 700", "**Error* Supera altitud máxima" },
/*12*/ { "TT", "**Error* Demasiado alto y rápido para aterrizar"},
/*13*/ { "DA 250", "Altitud 150. Velocidad 500" },
/*14*/ { "TT", "**Error* Demasiada velocidad para aterrizar"},
/*15*/ { "DV 200", "Altitud 150. Velocidad 300" },
/*16*/ { "AA 250", "Altitud 400. Velocidad 300" },
/*17*/ { "TT", "**Error* Demasiada altitud para aterrizar"},
/*18*/ { "DA 250", "Altitud 150. Velocidad 500" },
/*19*/ { "AV -10", "**Error* No valen cantidades negativas"},
/*20*/ { "Salir", "**Error* No se puede salir. Avión en vuelo" },
/*21*/ { "TT", "Avión en tierra" },
/*22*/ { "TT", "**Error* ¡Ni siquiera ha despegado! Última prueba."},
};
```

En la página siguiente tienes el código del menú.

