

Nombre y apellidos: _____

Notas previas:

- Escribe tu **nombre y apellidos** en esta hoja e inmediatamente en todas las suplementarias, incluso las de sucio. El no hacerlo puede suponer tu expulsión.
- Puedes utilizar **lápiz** para tus respuestas. No puedes tener un **móvil** encendido ni utilizar **calculadora**.
- Todos los alumnos implicados en una copia** de un ejercicio **tendrán una nota final de 0**. El alumno es responsable de velar por su examen. Es decir **tanto el que copia como el que se deja copiar (ya sea de manera activa o pasiva) recibirán el mismo castigo sin que exista atenuante alguno**.
- “Recibe” es distinto de “lee del teclado”. “Devuelve” es distinto de “escribe en pantalla”.
- Utiliza **comentarios** en la declaración para indicar qué variable se corresponde con qué concepto.

1. (1,5 puntos) **Codifica** un programa VB que, utilizando sólo **dos variables**, lea **tres** números enteros **distintos** y diga si están ordenados en sentido **creciente**, en sentido **decreciente** o están **desordenados**.

Sólo se permite utilizar dos variables llamadas **x1** y **x2** en todo el programa. Cualquier otra solución se considerará completamente incorrecta. **No** se permite el uso de **vectores**.

No se verificará si los números se introducen correctamente ni si son distintos por lo que, si no se cumplen estas condiciones, no importa que el programa no funcione.

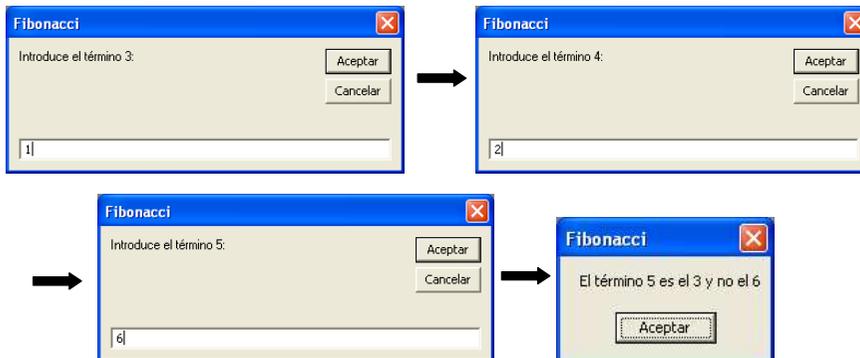
2. (2,5 puntos) **Codifica** un programa VB que vaya calculando los términos de la **sucesión de Fibonacci** a partir del 3º y los vaya preguntado al usuario numerándolos (ver ejemplo). El programa finalizará cuando el usuario introduzca un número distinto al término correspondiente en ese momento.

Según la *Wikipedia* la sucesión de Fibonacci es una sucesión infinita de números naturales

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

donde el primer elemento es 0, el segundo es 1 y cada elemento restante es la suma de los dos anteriores. A cada elemento de esta sucesión se le llama número de Fibonacci.

Ejemplo de ejecución (**procura que los textos de tu programa coincidan literalmente**):



3. (2 puntos) **Codifica** una **función** VB que dado un número natural calcule y devuelva la raíz cuadrada entera del número dado.

Definimos **raíz cuadrada entera** de un número n al mayor número x que cumpla $x^2 \leq n$.

Como algoritmo se propone, partiendo de 0, ir incrementando el valor de x hasta encontrar el primer valor que haga falsa la expresión. La solución será entonces ese valor menos uno.

Codifica además un **programa** que lea un número natural y obtenga la raíz cuadrada entera utilizando esta función, mostrando el resultado en pantalla.

4. (3 puntos) **Diseña** el diagrama de flujo y **codifica** un **programa** VB que lea una cadena que contiene una frase formada por palabras separadas por espacios (blancos) y escriba en pantalla una cadena con las mismas palabras en sentido inverso.

Por ejemplo, si lee: “Un día de campo” escribirá: “campo de día Un”.

Para clarificar tu respuesta utiliza un **guión de subrayado** para representar un espacio.

No importa si la cadena resultante tiene espacios adicionales al final si ello simplifica tu diseño.

5. (1 punto) **Codifica** un **subprograma** VB que, reciba el *vector de reales* v y el número de elementos n , e invierta el orden de sus elementos. Supóngase que el índice inferior del vector es 1 y que caben, al menos, n elementos.

Ejemplo:

Vector v antes de la llamada ($n = 5$):

1	2	3	4	5
3.51	9.12	6.30	0.11	7.88

Vector v después de la llamada:

1	2	3	4	5
7.88	0.11	6.30	9.12	3.51

Tabla de referencia de Visual Basic

IsNumeric (ByVal cad As String) As Boolean	Verifica si una cadena contiene un valor numérico
Val (ByVal cad As String) As Integer	Valor numérico de una cadena
Mid (ByVal cad As String, ByVal ini As Long, ByVal lon As Long) As String	Subcadena desde <i>ini</i> hasta la longitud <i>lon</i> indicada, o hasta el final de la cadena si no se indica
Len (ByVal cad As String) As Integer	Longitud de una cadena