

Programa de Cursos

C++

REQUISITOS: No son necesarios conocimientos previos de programación aunque si son recomendables, es necesario un conocimiento suficiente de **Windows**.

OBJETIVOS: Mostrar al alumno un lenguaje de programación avanzado, permitiendo utilizar punteros a memoria, creación y gestión de clases, etc... El alumno creará programas de gestión y se enfrentará a problemas reales de programación.

METODOLOGÍA: Todos nuestros cursos emplean una metodología activa y práctica desde el primer día. Clases personalizadas, con **profesor, presenciales en Barcelona y/o combinadas con Aula Virtual**.



HORARIOS: Totalmente flexibles, modificándolos según sus necesidades.

DURACIÓN: La duración del curso es de **110** horas.

Estas horas son estimadas a modo de referencia, no todos los alumnos necesitan las mismas horas, todo depende de la capacidad de cada uno en asimilar el temario.

CONTENIDO: C++

1 - INTRODUCCIÓN

- HISTORIA
- DIFERENCIAS ENTRE C Y C++
- ENTORNO DE PROGRAMACIÓN (IDE)
- EL EDITOR
- EL COMPILADOR
- EL ENLAZADOR (LINKER)
- CONVENCIONES UTILIZADAS EN CURSO

2 - ALGUNOS CONCEPTOS DE C++

- PRIMER CONTACTO CON EL IDE
- COMENTARIOS
- LA DIRECTIVA #INCLUDE
- LA FUNCIÓN INT MAIN()
- EL USO DE LAS LLAVES
- VARIABLES
- LOS OPERADORES ARITMÉTICOS
- DEFINICIÓN DE CONSTANTES
- DIRECTIVAS DEL PREPROCESADOR
- ASPECTO DE UN PROGRAMA C++
- FUNCIONES BÁSICAS DE C++
- EJERCICIOS
- SOLUCIONES

3 - SENTENCIAS DE CONTROL

- LOS OPERADORES
- LA INSTRUCCIÓN IF
- SWITCH - CASE
- CONCEPTO DE BUCLE
- BUCLE WHILE
- BREAK Y CONTINUE
- BUCLE FOR
- BUCLE DO
- EJERCICIOS

4 - FUNCIONES Y LIBRERÍAS

- FUNCIONES EN C++
- ARGUMENTOS Y VALORES DEVUELTOS POR UNA FUNCIÓN
- LA INSTRUCCIÓN RETURN
- TIPOS DE VARIABLES
- INCLUSIÓN DE LIBRERÍAS
- COMPILACIÓN DE MÚLTIPLES ARCHIVOS: PROYECTOS
- REDIRECCIÓN
- EJERCICIOS

5 - ARRAYS (Vectores y matrices)

- VECTORES Y MATRICES
- USANDO LOS ELEMENTOS DEL VECTOR
- INICIALIZACIÓN DE VECTORES
- VECTORES Y LITERALES
- FUNCIONES GETS() Y PUTS()
- VECTORES Y FUNCIONES
- MATRICES
- FUNCIONES DE MANIPULACIÓN DE STRINGS
- EJERCICIOS

6 - ESTRUCTURAS Y UNIONES

- INTRODUCCIÓN
- ESTRUCTURAS
- UNIONES
- ESTRUCTURAS Y FUNCIONES
- VARIABLES ENUM
- EJERCICIOS

7 - PUNTEROS

- INTRODUCCIÓN
- DECLARACIÓN DE TIPO PUNTERO
- EL OPERADOR &
- ASIGNACIÓN DE MEMORIA
- PUNTEROS Y FUNCIONES
- PUNTEROS Y ESTRUCTURAS
- OPERACIONES CON PUNTEROS
- LISTAS DE PUNTEROS
- EJERCICIOS

8 - FICHEROS

- INTRODUCCIÓN
- GESTIÓN DE FICHEROS
- TIPOS DE ACCESO AL DISCO
- DE PUNTERO A ARCHIVO
- COMO ABRIR FICHEROS
- LEER Y ESCRIBIR UN FICHERO
- CERRAR FICHEROS
- FICHEROS DE TEXTO
- LEER Y ESCRIBIR BLOQUES
- REPOSICIONAR UN FICHERO
- EJERCICIOS

CONTENIDO: C++

9 - PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- CLASES, OBJETOS Y MÉTODOS
- CLASES SIN SECCIONES PRIVADAS: STRUCT
- CLASES CON SECCIONES PRIVADAS: CLASS
- MÉTODOS INTERNOS Y EXTERNOS
- EXPANSIÓN INLINE
- USO DE REFERENCIAS Y APUNTADES
- EJERCICIOS

10 - CONSTRUCTORES Y DESTRUCTORES

- INTRODUCCIÓN
- INICIALIZADORES
- CONSTRUCTOR POR DEFECTO
- CONSTRUCTOR DE OFICIO
- CONSTRUCTOR DE COPIA
- OPERADOR DE ASIGNACIÓN
- DESTRUCTOR
- EJERCICIOS

11 - SOBRECARGA

- INTRODUCCIÓN
- SOBRECARGA DE OPERADORES
- SOBRECARGA OPERADORES (++) Y (--)
- CLASES Y FUNCIONES FRIENDS
- EJERCICIOS

12 - HERENCIA Y POLIMORFISMO

- HERENCIA
- ACCESOS A MIEMBROS HEREDADOS
- TIPOS DE ACCESOS A LA CLASE BASE
- CLASE BASE VIRTUAL O HERENCIA MÚLTIPLE
- CONVERSIONES ENTRE OBJETOS DE CLASE DERIVADA Y CLASE BASE
- POLIMORFISMO
- FUNCIONES VIRTUALES
- FUNCIONES PURAS Y CLASES ABSTRACTAS
- CONSTRUCTORES Y DESTRUCTORES VIRTUALES
- CLASES BASE MÚLTIPLES
- EJERCICIOS

13 - PLANTILLAS

- INTRODUCCIÓN
- PLANTILLAS DE FUNCIONES O FUNCIONES GENÉRICAS
- SOBRECARGA DE FUNCIONES GENÉRICAS
- PLANTILLAS DE CLASES O CLASES GENÉRICAS
- HERENCIA DE CLASES GENÉRICAS
- EJERCICIOS

14 - CONTROLES AVANZADOS

- CONVERSIÓN DE TIPOS
- FUNCIONES MIEMBRO WIDTH(), PRECISION() Y FILL().
- SOBRECARGA DEL OPERADOR << Y >>
- MANEJO DE EXCEPCIONES

15 - ENTORNO GRÁFICO EN C++

- LIBRERÍAS
- ELEMENTOS BÁSICOS DE DIBUJO
- DIBUJO DE SECUENCIAS
- DIBUJO INTERACTIVO
- EJERCICIOS