

Introducción

En el marco de este curso el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene un sesgo al aprendizaje autodidacto: profesor prepara unos archivos y los presenta de manera anticipada a clases, alumnos estúdienlos y siguen con los ejercicios, las tareas, etc., indicados en los archivos de profesor.

Es decir, su primer acercamiento a nuevo material los alumnos deben realizar estudiando archivos del profesor no durante una sesión de la clase virtual sino antes.

Cumpliendo con las tareas, los ejercicios y respondiendo a las preguntas de control publicados por el profesor, se espera que los alumnos vayan a cada sesión de la clase virtual con un avance o, en su caso, con dudas sobre la información preparada y publicada por el profesor.

Los alumnos a sus correos institucionales van a recibir del profesor (o de la ayudante) una invitación para la 1ª clase mediante aplicación Google Classroom. Se tiene que, respondiendo a dicha invitación, aceptarla.

Dicha clase contiene una liga a la reunión asociada con propia clase, realizada mediante la aplicación Google Meet. Entonces, al entrar a Classroom según el horario oficial de las clases, se tiene que entrar a la correspondiente Meet donde podemos usar chat, voz, cámara y compartir las ventanas de nuestras computadoras.

Google Classroom permite compartir información entre participantes; en esta plataforma el profesor (profesor + ayudante) tiene un rol diferente de los alumnos;

Google Meet, a parte del chat mediante mensajes instantáneos, permite usar el audio y la cámara de participantes. En este caso todos participantes (profesor y alumnos) tienen mismos privilegios.

Cabe mencionar que en los trimestres 20I – 22O la calidad de conexión fue bastante buena. Sin embargo, tenemos que estar preparados a unos cortes, inclusive del profesor.

A parte de propias clases, el profesor ofrece las asesorías. Para aprovechar una asesoría hay que mandar un correo al profesor con su solicitud por lo menos con tres horas de anticipación. Para las asesorías se ha creado un espacio en Google Classroom llamado "Asesorías..." A este espacio y al Meet correspondiente los alumnos se conecten de misma manera como a la clase principal.

Archivo CORRIENTE

Dicho archivo (el archivo actual) no es fijo, sino está sujeto a cambios permanentes durante el trimestre. Sus objetivos son

- (i) servir como guía de los archivos **del repositorio trimestral**

http://newton.uam.mx/xgeorge/ued/Intro_Pro/23_I

- (ii) orientar a los alumnos para prepararse a cada siguiente clase.

Para 1ª clase de la uea Programación Estructurada (06/02/2023):

Estudien los archivos

01_introduccion_01.pptx

02_IDE_Hola_Mundo_02.pptx

En particular, estos archivos les dan información (o las ligas a la información) sobre tareas, exámenes, etc., y reglas de calificación.

Veán el video (los videos) mencionados en estos archivos

Instalen en sus computadoras IDE (ambiente de programación) mencionado en estos archivos, hagan ejercicios, respondan a las preguntas de control (en su caso) y sigan con otras instrucciones contenidos en aquellos archivos; aprovechen los medios de comunicación con el profesor y la ayudante indicados en ellos.

En el futuro durante clases se espera usar Visual Studio como IDE.

En la 1ª clase se planea presentar las "reglas de juego" y los archivos

- *01_introduccion_01.pptx* (con una omisión del último párrafo de diapositiva 5)
- *02_IDE_Hola_Mundo_02.pptx*
- inicio del *03_structura_de_codigo_03.pptx*

En particular, se va a crear y ejecutar un proyecto muy simple mediante varios IDEs (Visual Studio, Dev C++ y en compilador en línea).

Aviso: Visual Studio es gratuito, el link de descarga:

<https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/>

Para instalar en su computadora usen cualquiera versión de VS a partir de 2010 hasta 2017

Para 2ª clase de PE (08/02/2023):

- Estudien los archivos:

03_structura_de_codigo_03.pptx

04_Simples_Manipulaciones_con_Datos_04.pptx.

Pueden revisar los videos de la 1ª del trimestre 22_I (<https://drive.google.com/file/d/1-bFeHNmnpaJdphBupLeSmashSeeueI4O/view?usp=sharing>)

y de una manera anticipada ver el video de la 2ª clase del trimestre 22_I (https://drive.google.com/file/d/1g_vV0ct1w_uBpdVn_WMizIJ_odjnVsIo/view?usp=sharing)

En esta clase 2 se planea presentar los elementos del código de la clase 1:

- comentarios,
- archivos de encabezado,
- los paréntesis de diferentes tipos: <>, " ", {},
- definición de una función, y los elementos de la definición de función *main*,
- llamado de una función
- instrucciones, bloque de instrucciones.

También se planea presentar los siguientes elementos cubiertos en *04_Simples_Manipulaciones_con_Datos_04.pptx*:

- tipos de datos
- variables
- variables enteras, flotantes y dobles
- operador de asignación '='

Video de la 2ª clase:

https://www.youtube.com/watch?v=vJqeStqmT_E

También pueden aprovechar el video de la 2ª clase del trimestre 22_I:

https://drive.google.com/file/d/1g_vV0ct1w_uBpdVn_WMizLJ_odjnVsIo/view?usp=sharing

Para prepararse a la clase 3 (10/02/23) estudiar

04_Simples_Manipulaciones_con_Datos_04.pptx

05_printf_05.pptx

y

06_exprsns_aritms_06.pptx

También, de manera anticipada pueden ver la grabación de la 3ª clase del 22_P:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=uJABh8fAlZc>

En esta clase 3 se planea presentar:

- formatos de impresión,
- uso extendido de la función "imprimir con formato" *printf()*,
- expresiones aritméticas,
- combinación de instrucciones de diferentes tipos (declaración simultanea de varias variables, más inicialización, más operaciones aritméticas)

Como resultado, la 3ª clase fue grabada:

Video : https://www.youtube.com/watch?v=JXEQINgyb_I

Para la 4ª clase de PE (13/02/2023):

Estudien los archivos:

07_correspondencia_exprsns_con_tipos_07.pptx

08_nombres_de_varbels_intercmb_scanf_08.pptx

09_Dominio_de_variable_if_else_09.pptx

De manera anticipada pueden ver el video con la clase #4 de 22P:

<https://www.youtube.com/watch?v=x9hRNcFBfNU&t=3134s>

¡Aviso!: la 1ª tarea se presenta en 09_Dominio_de_variable_if_else_09.pptx, entrega hasta 19/02/2023

Los temas que se planean abarcar en la clase 4 son:

- algoritmo "intercambio"
- función *scanf()*
- Dominio de validez de una variable
- operadores 'if' y 'if...else' (ejemplo: aplicar estos operadores a cálculo de valor absoluto)
- aplicación de estos operadores para cálculo del valor absoluto

Además de estos temas en la clase 4 fue presentado:

- operador de asignación condicional, (diapositiva 10 de 09_Dominio_de_variable_if_else_09.pptx) y su aplicación para cálculo del valor absoluto
- condiciones complejas: uso de && ("y lógica") y || ("o lógica"), etc

La 4ª clase fue grabada:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=Q8XHsThJLVk>

Para la 5ª clase de PE (15/02/2023):

- estudiar:

10_ciclo_while_tipo_char_getch_10.pptx

11_do_while_ecuacion_lineal_11.pptx

12_Visualizacion_de_logica_de_if_ifelse_while_dowhile_12.pptx

De manera anticipada pueden aprovechar el video de la clase 5 del 22_P:

<https://www.youtube.com/watch?v=j5IqDmev4mY>

Los temas tratados en la clase #5 son:

- repasar "operador de asignación condicional"
- condiciones complejas con &&, ||
- operadores *while*
- tipo *char*, constantes de este tipo, adquisición de un símbolo del usuario final: función *getch()*
- ejercicios:
 - "sin salir de la aplicación, hacer varias pruebas de invertir x" (vean diapositiva 3 de 10_ciclo_while_tipo_char_getch_10.pptx, vean código respectivo publicado en Classroom)
 - aplicar *while* para "épsilon de la máquina" (vean diapositiva 9 de 10_ciclo_while_tipo_char_getch_10.pptx y diapositiva 2 de 11_do_while_ecuacion_lineal_11.pptx)

La 5ª clase fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=uqkgFWqYfyE>

Para 6ª clase (17/02/2023) estudiar:

10_ciclo_while_tipo_char_getch_10.pptx a partir de la diapositiva 10;

11_do_while_ecuacion_lineal_11.pptx;

12_Visualizacion_de_logica_de_if_ifelse_while_dowhile_12.pptx;

La 6ª clase fue grabada:

Video : https://www.youtube.com/watch?v=0XGT3NJB3_Q

Los temas tratados en la clase #6 son:

- operadores ++, +=, -=, *=, /= (las diapositivas 10 y 11 de 10...pptx)
- bucle *do...while*
- Ejercicio "*sumar valores de n1 hasta n2 mediante ciclo while*"
- diagramas de flujo para los operadores presentados (*if, if...else, while, do...while*)
- ejercicio sobre resolución ecuaciones lineales (*11...11.pptx, 14...14.pptx*) – pendiente,

Para 7ª clase de PE (20/02/2023)

avanzar en casa con el ejercicio sobre resolución ecuaciones lineales

estudiar:

13_ciclo_for_13.pptx

14_ecuacion_cuadratica_sqrt_14.pptx

15_un_metodo_para_sacar_raiz_cuadrada_15.pptx

También, pueden aprovechar el video de clase 7 del 22_P:

<https://www.youtube.com/watch?v=0PQSXR4grw>

Aviso: Ver la Tarea 2 en 13...13.pptx, Entrega: 25/02/2023

La 7ª clase fue grabada:

Video : https://www.youtube.com/watch?v=XoTV3yxhr_E

En esta clase 7 fueron presentados:

- ciclo *for* y fueron analizados diferentes técnicas de construir sumas tipo $1+2+\dots+100$: mediante *for*. Los códigos vean en Classroom publicados en fechas correspondientes del 22_I.
- ejercicio sobre ecuación lineal
- operador '*módulo*', $a\%b$ donde a y b sean enteros
- descripción verbal del algoritmo para la Tarea 2.
- algoritmo basado en la técnica de transformaciones sucesivas para sacar raíz cuadrada (*15_un_metodo_para_sacar_raiz_cuadrada_15.pptx*)

En la 8ª clase de PE (22/02/2023) se planean estudiar:

- algoritmo basado en la técnica de transformaciones sucesivas para sacar raíz cuadrada (15_un_metodo_para_sacar_raiz_cuadrada_15.pptx)
- ejercicio sobre ecuación cuadrática
- función sqrt y la librería <math.h>

Y las presentaciones:

16_combinar if con for_16.pptx

17_generacion_valores_aleatorios_con_rand_17.pptx

18_arreglos_define__ciclos_anidados_18.pptx

Desgraciadamente, solo el sonido de la clase 8 (22/02/2023) fue grabado

en Video : <https://www.youtube.com/watch?v=A4ybt40-ZhA&t=3832s>

Sin embargo, pueden checar los videos 7 y 8 de las clases del 22_O que cubren contenido de la clase 8 de 23_I:

https://www.youtube.com/watch?v=YuPdZYp4bas&list=PLzi4AxUFnVVKJAxDFNMhA24VBkIpPN7A_&index=20

y

https://www.youtube.com/watch?v=erHdSwEl8Xc&list=PLzi4AxUFnVVKJAxDFNMhA24VBkIpPN7A_&index=19

Se planea en la clase #9 (24/02/23) presentar los siguientes elementos:

- algoritmo de redondeo
- uso de tipos mixtos en una expresión aritmética
- función *rand()*
- arreglos uni- y bi-dimensionales
- operador #define
- ciclos anidados (introducción)
- generación de valores aleatorios (inicio del tema)

La clase 9 fue grabada:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=K35id0W0n1E>

Aviso: en la clase 9 fue presentada la **tarea 3** (18_arreglos_define__ciclos_anidados_18.pptx) con Entrega: 05/03/2023

Se planea en la clase #10 (27/02/23) presentar los siguientes elementos:

- transformación forzosa del tipo (19_redondeo_maximo_tipos_mixtos_19.pptx)
- concepto de *cadena de literales, fin de cadena* (introducción)
- *algoritmo ordenamiento burbuja* (22_ordenamiento_burbuja_22.pptx)

La clase 10 fue grabada:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=5dsB1sOnBgA>

A parte de los temas mencionados arriba fueron analizados:

- tipo booleano; constantes *true* y *false*
- ciclos anidados (continuación, lógica de operaciones en ciclo anidado)
- ¿cómo imprimir una matrix rectangular?
- comentarios a Tarea 3

Para prepararse a la clase #11 (01/03/2023) estudiar:

21_switch_cadenas_de_literales_21.pptx

y pueden ver video de clase similar del 22-O:

<https://www.youtube.com/watch?v=InssY2ivFew>

En esta clase #11 y en la #12 se planea presentación de los siguientes elementos:

- algunos aspectos adicionales de generación de valores y caracteres (*20_mas_de_rand_20.pptx*)
- algoritmo de la búsqueda del máximo en un arreglo y "*máximo+posición del mismo*"
- operador switch (*21_switch_cadenas_de_literales_21.pptx*)
- concepto de "cadenas de literales" (continuación)
- símbolo 'fin de cadena'
- funciones puts() y gets()
- algoritmo de ordenamiento "burbuja" en sus versiones nuevas:
 - el ordenamiento que "*recuerda posición original de cada elemento*"
 - para "cadenas de literales"

Aviso: examen parcial #1 se va a aplicar el lunes, 06/03/2023

La clase 11 fue grabada:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=9j9NNvSmriQ>

Los temas cubiertos:

- operador switch (*21_switch_cadenas_de_literales_21.pptx*) y su aplicación para generar letras aleatorias
- concepto de "cadenas de literales" (continuación)
- símbolo 'fin de cadena'
- funciones puts() y gets()
- algoritmo de ordenamiento "burbuja" en sus versiones nuevas:
 - el ordenamiento que "*recuerda posición original de cada elemento*"
 - para "cadenas de literales"

Temas a tratar en clase #12 (03/03/2023)

- algunos aspectos adicionales de generación de valores y caracteres (*20_mas_de_rand_20.pptx*)
- algoritmo de la búsqueda del máximo en un arreglo y "*máximo+posición del mismo*"
- algoritmo de ordenamiento "burbuja" en su version que "*recuerda posición original de cada elemento*"
- ejercicio "*medir longitud de una cadena de literales*"

La clase 12 fue grabada:

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=gIx5uF9PVkM>

Todos los temas planeados fueron cubiertos en la clase, excepto el último ("medir longitud de una cadena de literales"). Se propone realizarlo como un ejercicio: *operador introduce una cadena de literales y luego su programa mide longitud de la cadena introducida.*

Recordatorio: examen parcial #1 se va a aplicar el lunes, 06/03/2023.

En la clase #13 (08/03/2023) se dió inicio al tema "funciones":

- [23_Funciones_23.pptx](#)

La clase #13 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=AM3EHy9-F6w>

En esta clase fueron presentados:

- inicio del tema "Funciones", vean http://newton.uam.mx/xgeorge/uea/Intro_Pro/23_I/23_Funciones_23.pptx, en particular
 - sintaxis de funciones
 - definición, declaración y llamado de una función
 - traspaso de parámetros por valor
 - traspaso de parámetros por referencia
 - Nota: traspaso de un arreglo como parámetro de función se hace automáticamente por referencia (sin usar explícitamente &)
 - uso del operador *const* para prohibir modificar un parámetro en función
 - Uso de funciones de mismo nombre

Para prepararse a la clase #14 (10/03/23) realizar ejercicios : en

http://newton.uam.mx/xgeorge/uea/Intro_Pro/22_P/tres_funciones_para_generar_letra.cpp:

- desarrollar tres funciones para generar letra aleatoria

ejercicios de la diapositiva 10 de [23_Funciones_23.pptx](#);

estudiar

[24_Funciones_24.pptx](#)

Aviso: Tarea 4 se describe en *Tarea_4.doc*. Entrega 17/03/2023

La clase #14 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=980KAwhdi-o>

En esta clase fueron realizados varios ejercicios relacionados a diseño y prueba de funciones. Todos ejercicios fueron publicados en Classroom.

Clase #15 (08/05/2023): revisión de los conceptos estudiados previamente para reanudación del trimestre 23_I;

La clase #15 fue grabada:

<https://drive.google.com/file/d/1zvSoXRP-j6tZtqQHs80rllEHRL-nYW1R/view?usp=sharing>

Clase #16 (12/05/2023): continuación de la revisión de los conceptos estudiados previamente para reanudación del trimestre 23_I. Particularmente: el tema de funciones y los ejercicios de transformación de los algoritmos implementados previamente a la modalidad basada en funciones. Los ejercicios y sus códigos implementados vean en Classroom.

La clase #16 fue grabada:

<https://drive.google.com/file/d/1xvCZ91T1LVIOPljosjc1IXVE6HDThpcN/view?usp=sharing>

Clase #17 (17/05/2023): Ejercicios sobre implementación con las funciones de los algoritmos implementados previamente sin funciones. Los ejercicios y sus códigos implementados vean en Classroom.

La clase #17 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=3-g3fOOzQxg>

Aviso: Examen parcial 2 se aplicará el miércoles 24/05/23

Aviso: La entrega de la Tarea 4 (*Tarea_4.doc*) se re-programa para 21/05/2023

Clase #18 (19/05/2023): Ejercicios sobre implementación con las funciones de los algoritmos implementados previamente sin funciones. El ejercicio sobre ecuaciones lineales y su código implementado vean en Classroom. Otros detalles en el video grabado.

La clase #18 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=bVgqLWh8xfE>

Ejercicios para prepararse a la clase #19 (22/05/23):

- diapositiva 2 de http://newton.uam.mx/xgeorge/uea/Intro_Pro/23_I/24_Funciones_24.pptx
- Muestras de Examen 2 en http://newton.uam.mx/xgeorge/uea/Intro_Pro/MUESTRAS_EXAMENES/Ex_2/

La clase #19 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=hRMMy4F2K9Do&t=2312s>

La clase fue dedicada a los ejercicios para prepararse al Ex. parcial 2 que tendrá lugar el día 24/05/23.

Fue realizado ejercicio de generador de cadenas de literales (vean el código en Classroom) y, como simulacro del ex. 2 fue analizado http://newton.uam.mx/xgeorge/uea/Intro_Pro/MUESTRAS_EXAMENES/Ex_2/PE_ex_2_21_O.doc

En la clase #20 (26/05/23) empezamos tema "Apuntadores" (punteros). Vean

- 26_Apuntadores_26.pptx
- 27_Apuntadores_y_funciones_27.pptx
- 28_Apuntadores_y_funciones_letra_max_en_cadena_28.pptx

Aviso. Tarea 5: vean 27_Apuntadores_y_funciones_27.pptx; entrega 01/06/23

La clase #20 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=TqYRXrVs7ec>

En la clase #21 (28/05/23) seguimos con el tema "Apuntadores" (punteros).

La clase #21 fue grabada:

<https://www.youtube.com/watch?v=PhpAhmfc-dY>

Entre otros temas y ejercicios fue iniciado el tema del tipo *struct*. Fue presentado operador *typedef*.

[29_Estructuras_typedef_29.pptx](#),

Fue realizado ejercicio "generador de objetos tipo *tficha*", vean el código en Classroom.

Para la clase #22 (31/05/23) estudiar

[30_Copiar_Estructuras_función_sizeof_30.pptx](#)