



Universidad Autónoma
del Estado de México



Computación aplicada

Libro de texto basado en competencias

Carlos Alberto Corro Rogel · Fabiola López Vargas
Gabriela Patricia González Navarro
Rebeca Pérez Villegas · Isaura Rivera Jiménez

6°
Semestre



Actividad

Actividad diagnóstica

Instrucciones: Subraya la respuesta correcta.

1. Situación en la que se requiere de un plan de acción para su solución
 a) Programa b) Problema c) Sistema operativo
2. Es la representación gráfica de un algoritmo
 a) Diagrama de flujo b) Pseudocódigo c) Problema
3. Tipo de problema que involucra valores numéricos
 a) Cualitativos b) Cuantitativos c) Personales
4. Tipo de problema en el cual se evalúan gustos y preferencias
 a) Cuantitativos b) Cualitativos c) Personales
5. Consiste en dar diferentes datos de entrada al programa, para seguir la secuencia indicada en el diagrama, hasta obtener los resultados
 a) Algoritmo b) Problema c) Prueba de escritorio
6. Es un plan preciso para ejecutar una secuencia de acciones ordenadas para alcanzar un propósito propuesto en un tiempo finito
 a) Algoritmo b) Problema c) Prueba de escritorio
7. Son ejemplos de operadores aritméticos
 a) < , > , <= , >= , <> , = b) y , o , no c) + , - , * , / , mod
8. Son ejemplos de operadores relacionales
 a) < , > , <= , >= , <> , = b) y , o , no c) + , - , * , / , mod
9. Son ejemplos de operadores lógicos
 a) < , > , <= , >= , <> , = b) y , o , no c) + , - , * , / , mod
10. Es una estructura de control que se ejecuta de acuerdo con una condición
 a) Secuencial b) Alternativa c) Repetitiva



Ejemplos:

$$7 / 2 = 3.5$$

$$12 \bmod 7 = 5$$

$$4 + 2 * 5 = 14$$



Actividad de aprendizaje 2

Resuelve las siguientes operaciones aplicando la prioridad de los operadores aritméticos.

$5 + 8 * 3 + 120 =$	$(8 * 3) + 14 - 2 =$	$(2 * 6 / 2) + 15 / 3 =$
$(12 / 3 * 2) - 5 + 20 =$	$5 + 6 + (20 * 3 / 2) - 11 =$	$15 \bmod 2 =$

Operadores relacionales

Se utilizan para establecer una relación entre dos valores. Luego compara estos valores entre sí y esta comparación produce un resultado de certeza o falsedad (verdadero o falso).

Los operadores relacionales comparan valores del mismo tipo (numéricos o cadenas).

Éstos tienen el mismo nivel de prioridad en su evaluación.

Los operadores relacionales tienen menor prioridad que los aritméticos.

Operadores relacionales

- > Mayor que
- < Menor que
- >= Mayor o igual que
- <= Menor o igual que
- < > Diferente
- = Igual

Ejemplos:

Si $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

$a + b > c$ Falso

$a - b < c$ Verdadero

$a - b = c$ Falso

$a * b < > c$ Verdadero

Actividad de aprendizaje 3



Actividad

Resuelve el siguiente ejercicio utilizando los operadores relacionales.

Si: $a = 7$, $b = 4$, $c = 9$ entonces:

Sentencia	Resultado
$a * b > c$	
$c - a < b$	
$a - b = c$	
$a + b < > c$	

Operadores lógicos

Estos operadores se utilizan para establecer relaciones entre valores lógicos, pueden ser resultado de una operación relacional. Estos son:

AND	Y
OR	O
NOT	NO

Ejemplo:

Si $a = 10$, $b = 20$, $c = 30$

$(a < b) \text{ and } (b < c)$

V	V
	V

Operador **NOT** Operador **NOT**

Operando	Resultado
V	F
F	V

Operador **AND** Operador **AND**

Operando1	Operador	Operando2	Resultado
V	AND	V	V
V		F	F
F		V	F
F		F	F



Operador	OR	Operador	OR
Operando1	OR	Operando2	Resultado
V	OR	V	V
V		F	V
F		V	V
F		F	F



Actividad de aprendizaje 4

Resuelve el siguiente ejercicio utilizando los operadores lógicos.

Sea: Si $a = 5$, $b = 10$, $c = 20$

$(a > b) \text{ or } (b < c)$

1.2.5. Instrucciones y sentencias

Un programa es una secuencia de instrucciones mediante las cuales se ejecutan diferentes acciones de acuerdo con los datos que se estén procesando. El programa debe incluir instrucciones para las acciones que deban ejecutarse sobre cada uno de los tipos de datos admitidos. Un programa se compone de estructuras de datos, operaciones primitivas elementales y estructuras de control, como se muestra a continuación:

Programa = estructuras de datos
 + operaciones primitivas elementales
 + estructuras de control

Estructuras algorítmicas de control

Para Pólya (1965) las estructuras de operación de programas son un grupo de formas de trabajo, que permiten, mediante la manipulación de variables, realizar ciertos procesos específicos que nos llevan a la solución de problemas. Estas estructuras se clasifican de acuerdo con su complejidad:

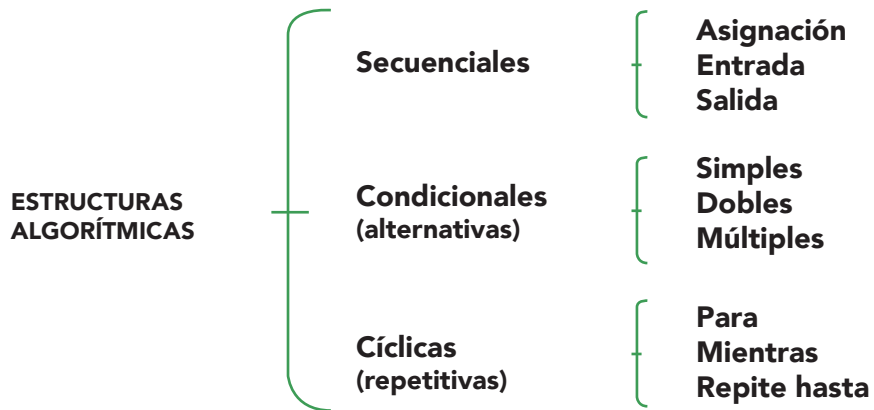


Figura 1.1. Estructuras algorítmicas

Estructuras secuenciales

Son estructuras con una entrada y una salida, en la que figuran una serie de acciones cuya ejecución es lineal (sigue una instrucción tras otra), y en el orden en que aparecen.

Ejemplo: programa que solicite un nombre, un número de cuenta y tres calificaciones, que calcule el promedio y que al final muestre el nombre, número de cuenta y el promedio.

Inicio

```

Cadena nombre(20)
Entero vcta
Real cal1,cal2,cal3,prom
Escribir ("Escribe tu nombre")
Leer nombre
Escribir ("Escribe tu numero de cuenta")
Leer vcta
Escribir ("Teclea tus tres calificaciones")
Leer cal1,cal2,cal3
Prom=(cal1+cal2+cal3)/3
Escribir ("tu nombres es_____ tu no. De cuenta_____y tu promedio es:_____",
nombre,vcta,prom)
  
```

Fin

Actividad de aprendizaje 5

**Actividad**

Estructura el ejercicio anterior para que pueda funcionar en el programa PselInt (intérprete de pseudocódigo).

Estructuras condicionales (alternativas)

Es una estructura con una entrada y una salida, en la cual se ejecuta una acción de entre varias según una condición, o se realiza una acción según el cumplimiento, o no, de una determinada condición.

Autoevaluación

¿Considero que lo hice bien?

Este es un proceso de reflexión sobre lo que obtuviste después de diseñar y hacer la demostración práctica. Responde la tabla siguiente colocando una X en el cuadro correspondiente a cada ítem (5 representa "estoy totalmente de acuerdo", y 1 "estoy totalmente en desacuerdo"):

	5	4	3	2	1
1. Asumí una actitud propositiva, entusiasta, responsable.					
2. El aprendizaje y las experiencias que me dejó la participación en la actitud me son útiles.					
3. Pude explicar con claridad los conceptos y definiciones que revisamos y aplicamos a lo largo de cada actividad.					
4. Puedo aplicar lo aprendido en mi vida diaria.					
Mi calificación general sería de: (anota un valor numérico en escala del 1 a 10).					

Coevaluación

Puedes compartir la autoevaluación que hiciste con tus compañeros con la intención de intercambiar ideas o experiencias de aprendizaje. En caso de que hayas tenido alguna dificultad sería una buena aportación compartirla.

La calificación de los compañeros con quienes intercambié mi autoevaluación fue (anotar los valores numéricos que tenga asignados).

Ítem	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3
1			
2			
3			
4			

**Actividad**

Actividad diagnóstica

Instrucciones: subraya la respuesta correcta.

1. Se le conoce como la forma de expresar la solución a un problema de manera que sea comprensible para una computadora.

- a) Programa b) Pseudocódigo c) Problema

2. Es un ejemplo de lenguaje de programación

- a) C++ b) Word c) Access

3. Es la única función que no puede faltar en un programa de C.

- a) Suma b) Main() c) Escribir

4. Es un ejemplo de librería de C.

- a) `#include<stdio.h>`
b) `import java.util.Scanner`
c) `#### main`

5. Son nombres usados para referenciar las variables, las funciones, las etiquetas y otros objetos definidos por el programador.

- a) Algoritmo b) Problema c) Identificadores

6. Estas son referenciadas solo por sentencias que están dentro del bloque en que han sido declaradas.

- a) Algoritmo b) Variables globales c) Variables locales

7. Estas se reconocen a lo largo de todo el programa y se usan en cualquier parte del código

- a) Algoritmo b) Variables globales c) Variables locales

8. Sirve para mostrar un texto en pantalla en C.

- a) `Printf` b) `Scanf` c) `System.out`

9. Sirve para leer datos en C.

- a) `Printf` b) `Scanf` c) `System.out`

10. Es una estructura de control repetitiva en C.

- a) `For` b) `if` c) `Switch`

Resumen

Este módulo describe el concepto y uso de un lenguaje de programación identificando los componentes del entorno de trabajo de C y se hacen algunas pruebas respecto de la aplicación de las herramientas creando, abriendo y editando el código. También se estructura un proyecto mediante la elaboración de un programa.

Se analiza el procedimiento de compilación y ejecución de un programa.

Autoevaluación

¿Considero que lo hice bien?

Este es un proceso de reflexión sobre lo que obtuviste después de diseñar y hacer la demostración práctica. Responde la tabla siguiente colocando una X en el cuadro correspondiente a cada ítem (5 representa "estoy totalmente de acuerdo" y 1 "estoy totalmente en desacuerdo"):

	5	4	3	2	1
1. Asumí una actitud propositiva, entusiasta, responsable.					
2. El aprendizaje y las experiencias que me dejó la participación en la actitud me son útiles.					
3. Pude explicar con claridad los conceptos y definiciones que revisamos y aplicamos a lo largo de cada actividad.					
4. Puedo aplicar lo aprendido en mi vida diaria.					
Mi calificación general sería de: (anota un valor numérico en escala del 1 a 10).					



Coevaluación

Puedes compartir la autoevaluación que hiciste con tus compañeros con la intención de intercambiar ideas o experiencias de aprendizaje. En caso de que hayas tenido alguna dificultad sería una buena aportación compartirla.

La calificación de los compañeros con quienes intercambié mi autoevaluación fue (anotar los valores numéricos que tenga asignados):

Ítem	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3
1			
2			
3			
4			

Actividad diagnóstica

Instrucciones: subraya la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es el objetivo de un proyecto web?
 - a) Incrementar ventas
 - b) Sólo por diversión
 - c) Servicio adicional al cliente

2. No cambian en el transcurso del proyecto web, ya que si lo hacen podría cambiar todo el proyecto.
 - a) Objetivos del proyecto
 - b) Beneficio del proyecto
 - c) Diseño del proyecto

3. ¿Por qué es importante tomar en cuenta en la creación de un proyecto web, el público al que va dirigido?
 - a) Lograr el éxito del proyecto
 - b) No es necesario tomarlos en cuenta
 - c) Para mostrarles la información

4. ¿Qué es un *web hosting*?

a) Nombre del sitio	b) Servicio de almacenamiento	c) Sitio web
---------------------	-------------------------------	--------------

5. ¿Qué es un dominio?

a) Nombre del sitio	b) Servicio de almacenamiento	c) Sitio web
---------------------	-------------------------------	--------------

6. Es un ejemplo de editor web

a) Dreamweaver	b) HTML	c) FrontPage
----------------	---------	--------------

7. Es una plantilla que muestra la distribución de los elementos dentro de una página web, se utilizan espacios en blanco mostrando las dimensiones del espacio.

a) Layout	b) Wireframe	c) Mapa de navegación
-----------	--------------	-----------------------

8. Es un esquema, una guía visual que representa el esqueleto de un sitio web, ordena el contenido usualmente en este esquema

a) Layout	b) Wireframe	c) Mapa de navegación
-----------	--------------	-----------------------

9. Debe comunicar la relación entre los enlaces que contiene, de forma que los usuarios entiendan las opciones que tienen para navegar en el sitio.

a) Layout	b) Wireframe	c) Mapa de navegación
-----------	--------------	-----------------------

10. Es uno de los cronogramas más utilizados para la planeación de proyectos. En él se describen los tiempos de un proyecto, y se muestran las actividades y sus plazos de ejecución si mencionar los costos.

a) Cronograma	b) Lista de actividades	c) Diagrama de Gantt
---------------	-------------------------	----------------------



URL del sitio:	
Propósito:	
Objetivo:	
Características del público: (A quién va dirigido)	
Contenido (texto, gráficos):	

3.2.2. Objetivo del proyecto web

Este punto es fundamental para iniciar un proyecto. Tener claro qué es lo que se quiere hacer permite unificar esfuerzos, minimizando costos y maximizando los recursos. Los objetivos principales por los cuales se hace un sitio web son interactuar con el usuario, comprar un producto, obtener información sobre algún tema, llenar un formulario para un presupuesto, realizar una descarga, etcétera.

Al establecer el objetivo se debe responder a la pregunta "¿qué quiero que hagan mis visitantes en el sitio web?". Al ser un pilar fundamental, no podemos dejar que los objetivos cambien durante el desarrollo del mismo, pues podría variar completamente de lo que ya se tiene.



Actividad de aprendizaje 2

De acuerdo con tu proyecto de desarrollo de un sitio web determina el objetivo que tendrá, redáctalo con un verbo en infinitivo que conteste a la pregunta "¿qué quiero que hagan mis visitantes al ver el sitio?". Después de que lo revise tu profesor (a) intégralo a tu proyecto web.

3.2.3. Recursos disponibles

En esta etapa de planeación del sitio web se deben tener en cuenta los elementos de hardware y software necesarios para su desarrollo. Entre los requerimientos disponibles para desarrollar un sitio web es necesario reconocer lo que es un servicio de hospedaje web, también conocido como **hosting**, y lo que es un nombre de dominio.



Actividad de aprendizaje 4

Haz una investigación en la que señales al menos tres servicios de alojamiento de sitios web. Cuando la información que obtuviste esté aprobada por tu profesor (a) intégralo a tu proyecto web.

Nombre del servicio	Características que ofrece	Costo del servicio

3.2.4. Beneficio esperado

Los beneficios esperados que se obtienen de la implementación de un sitio web bien estructurado para una empresa que ofrece bienes y servicios son:

- Mejorar el servicio al cliente.
- Disponibilidad las 24 horas del día.
- Facilita a los clientes información detallada acerca de sus productos y servicios.
- Promueve la compra en línea.
- Reduce costos en publicidad.
- Ampliación de un mercado local a un mercado nacional o internacional.

3.2.5. Diseño estructurado

El diseño de una página está directamente relacionado con la distribución de la información y la funcionalidad de la misma. Para garantizar la funcionalidad y la distribución es preciso hacer el *layout* y el *wireframe*, generando un concepto del sitio antes de la construcción de este.

Un **layout** o **plantilla** muestra la distribución de los elementos dentro de una página web; se utilizan espacios en blanco que muestran las dimensiones del mismos. Esto garantiza la distribución del sitio, como se muestra a continuación:

Un **wireframe** o **esquema** es una guía visual que representa el esqueleto de un sitio web, ordena el contenido, usualmente carece de color y de estilo tipográfico, su objetivo radica en la funcionalidad, el comportamiento y la jerarquía del contenido.



Autoevaluación

¿Considero que lo hice bien?

Este es un proceso de reflexión acerca de lo que obtuviste después de hacer la planeación y el diseño de tu proyecto web. Responde la tabla siguiente, coloca una X en el cuadro correspondiente a cada ítem (5 representa "estoy totalmente de acuerdo" y 1 "estoy totalmente en desacuerdo"):

	5	4	3	2	1
1. Asumí una actitud propositiva, entusiasta, responsable.					
2. El aprendizaje y las experiencias que me dejó la participación en la actitud me son útiles.					
3. Pude explicar con claridad los conceptos y definiciones que revisamos y aplicamos a lo largo de cada actividad.					
4. Puedo aplicar lo aprendido en mi vida diaria.					
Mi calificación general sería de: (anota un valor numérico en escala del 1 a 10).					

Coevaluación

Puedes compartir la autoevaluación que hiciste con tus compañeros con la intención de intercambiar ideas o experiencias de aprendizaje. En caso de que hayas tenido alguna dificultad sería una buena aportación compartirla.

La calificación de los compañeros con quienes intercambié mi autoevaluación fue (anotar los valores numéricos que tenga asignados).

Ítem	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3
1			
2			
3			
4			

Actividad diagnóstica

Instrucciones: subraya la respuesta o respuestas correctas.

1. Es una aplicación que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, videos y aplicaciones web basados en estándares:

- a) Adobe Photo Shop
- b) Adobe Dreamweaver
- c) Microsoft FrontPage

2. Estas nos permiten la comunicación de manera remota entre dos estaciones, copiar archivos desde un equipo a un servidor y transferir archivos y carpetas:

- a) Aplicaciones de diseño b) Aplicaciones HTML c) Aplicaciones FTP

3. De los siguientes elementos, ¿cuáles son gráficos de una página web?

- a) Botones b) Íconos c) Fondos

4. Es un grupo de páginas web relacionadas:

- a) Archivo HTML b) Página web c) Sitio web

5. Selecciona cuál de estas opciones son usos del texto en la web:

- a) Menús b) Títulos c) Contenido

6. Cuando estamos haciendo una página web, nuestros archivos de esta página deben estar guardados:

- a) En el escritorio de la computadora
- b) En cualquier lugar de la computadora c) En una misma carpeta

7. ¿Cómo definimos un color en sistema hexadecimal?

- a) Rojo b) 245.2554.220 c) FFF5DC

8. Son los tipos de etiquetas:

- a) Etiqueta de inicio, etiqueta de fin y etiqueta de inicio y cierre
- b) Etiqueta de inicio, etiqueta de apertura y etiqueta de inicio y cierre
- c) Etiqueta de cierre, etiqueta de fin y etiqueta de inicio y cierre

9. Es el lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web:

- a) FrontPage b) HTML c) Dreamweaver

10. Son las aplicaciones que permiten ver las páginas web:

- a) Hipervínculos b) Exploradores c) Mapa de Bits

Autoevaluación

¿Considero que lo hice bien?

Éste es un proceso de reflexión sobre lo que obtuviste después de diseñar y realizar la demostración práctica. Responde la tabla siguiente, colocando una X en el cuadro correspondiente a cada ítem (5 representa "estoy totalmente de acuerdo" y 1 "estoy totalmente en desacuerdo").

	5	4	3	2	1
1. Asumí una actitud propositiva, entusiasta, responsable.					
2. El aprendizaje y las experiencias que me dejó la participación en la actitud me son útiles.					
3. Pude explicar con claridad los conceptos y definiciones que revisamos y aplicamos a lo largo de cada actividad.					
4. Puedo aplicar lo aprendido en mi vida diaria.					
Mi calificación general sería de: (anota un valor numérico en escala del 1 a 10)					

Coevaluación

Puedes compartir la autoevaluación que hiciste con tus compañeros con la intención de intercambiar ideas o experiencias de aprendizaje. En caso de que hayas tenido alguna dificultad sería una buena aportación compartirla.

La calificación de los compañeros con quienes intercambié mi autoevaluación fue (anotar los valores numéricos que tenga asignados).

Ítem	Compañero 1	Compañero 2	Compañero 3
1			
2			
3			
4			