

**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**

**Escuela Preparatoria Número Dos**

**Informática IV**

**Estructuras Repetitivas**

**Webquest**

**Profesor: Julio César Gómez Gayosso.**



## **Webquest**

### **Introducción:**

Las estructuras repetitivas en los algoritmos, permiten realizar tareas de forma iterativa, generando un ciclo el cual debe completarse de manera satisfactoria de inicio a fin, para que todas las actividades o procesos de este ciclo alcancen su objetivo.

En informática, este tipo de estructuras, se aplican directamente en la programación para generar rutinas o sub rutinas que permitan realizar procesos o actividades de manera repetitiva y así obtener un resultado.

Las estructuras repetitivas comúnmente conocidas son:

Do - While (Hacer mientras).

For - next (Para – siguiente).

Repeat – Until (Repetir hasta).

**Objetivo:** El alumno conoce, comprende y aplica las estructuras repetitivas en la solución de problemas cotidianos.

### **Escenario:**

Se requiere del diseño de un algoritmo que permita a un cajero automático el cobro de 3 servicios: luz, agua, predial, el algoritmo deberá mostrar el menú de selección de pago, una vez seleccionado el servicio a pagar deberá leer los datos del cliente y arrojar el monto a pagar, mediante estructuras repetitivas, integrar al algoritmo las funciones correspondientes (una diferente para cada servicio) que permitan leer la cantidad en moneda o billete para cobrar el monto hasta cerrar la operación, de igual manera deberá regresar en el cambio correspondiente si es que existe, así como la impresión del ticket de pago, finalmente deberá ofrecer si se desea alguna otra operación, apoyarse de las estructuras contador y acumulador para la resolución del problema.

**Tarea:**

Para el desarrollo de esta actividad el equipo tendrá que tomar los siguientes roles: Coordinador, Analistas, Diseñadores y verificadores.

**Coordinador:** Será el responsable del equipo, y es quien se encargará de enviar el documento final del proyecto, sus actividades consistirán en:

1. Moderar el foro, para llegar a un acuerdo para la elaboración del proyecto.
2. Retroalimentar la participación y aportes de sus compañeros de proyecto.
3. Apoyar y valorar las actividades que desarrollan y desempeñan los analistas, diseñadores y verificadores.
4. Colocar en el foro cada uno de los acuerdos oficiales, a los que el equipo de trabajo llega para la elaboración de una actividad.
5. Presentará un informe final con las actividades desarrolladas por cada uno de sus compañeros, dicho informe deberá ser redactado en un documento de texto electrónico y deberá contener portada con los logotipos institucionales correspondientes, nombre de la institución, nombre del tema, nombre del equipo y de los integrantes, fecha de entrega.

**Analistas:**

1. Plantear junto con el coordinador, diseñadores, y verificadores el problema de manera debida para la construcción del algoritmo.
2. Obtener las variables, constantes, e identificadores a utilizar.
3. Colocar en el foro los acuerdos que como analistas propongan al resto del equipo.
4. Entregar por escrito al coordinador mediante foro, las actividades que han desarrollado cada uno de los analistas.
5. Retroalimentar, apoyar y valorar las actividades, participación y aportes de sus compañeros de proyecto.

**Diseñadores:**

1. Plantear junto con el coordinador, Analistas, y verificadores el problema de manera debida.
2. Retomar el análisis previo y construir el diseño correspondiente (DFD y pseudocódigo), para la resolución del problema.
3. Colocar en el foro los acuerdos que como diseñadores propongan al resto del equipo.
4. Entregar por escrito al coordinador mediante foro, las actividades que han desarrollado cada uno de los diseñadores.
5. Retroalimentar, apoyar y valorar las actividades, participación y aportes de sus compañeros de proyecto.

**Verificadores:**

1. Plantear junto con el Coordinador, analistas, y diseñadores el problema de manera debida.
2. Retomar el diseño construido previamente y desarrollar la verificación de cada una de las alternativas de diseño, mediante una tabla de verdad.
3. Colocar en el foro los acuerdos que como verificadores propongan al resto del equipo.
4. Entregar por escrito al coordinador mediante foro, las actividades que han desarrollado cada uno de los verificadores.
5. Retroalimentar, apoyar y valorar las actividades, participación y aportes de sus compañeros de proyecto.

**Proceso:**

1. Debatir de inmediato en el foro, y acordar quienes serán: coordinador, analistas, diseñadores y verificadores.
2. Cada uno de los sub equipos, deberá crear en el foro de grupo una secuencia llamada: Acuerdos analistas, acuerdos, diseñadores o bien acuerdos verificadores, según sea el caso, con la finalidad de participar y

tomar acuerdos en los espacios correspondientes para cada uno de los roles.

3. Todo el equipo deberá considerar los recursos proporcionados en la webquest para el desarrollo de las actividades.
4. Todo el equipo deberá investigar la sintaxis y uso de las estructuras repetitivas, en la construcción de rutinas y sub rutinas, para el desarrollo de la actividad.
5. Colocar los acuerdos de la forma de trabajo en el foro del equipo, el acuerdo final deberá ser colocado en el foro por el coordinador y con aportaciones de todo el equipo.
6. Colocar en el foro de manera textual, los elementos y recursos multimedia a utilizar, así como la referencia, bibliografía, sitio url, o autores de recursos en la red, para conformar el documento final.
7. El equipo completo se encargará de revisar el trabajo de cada uno de los roles del equipo, y tendrá que ser aprobada con apoyo del coordinador del equipo.
8. Integrar cada una de las partes correspondientes desarrolladas por los miembros de los roles del equipo en el documento final.
9. Ultime detalles y ajustar observaciones.
10. El coordinador entregará el documento final del proyecto, con el consenso de todos los miembros del equipo.
11. Entregar el producto en la fecha indicada.

**Recursos:**

Enlace 1:

[Tipos de estructuras repetitivas](#)

Enlace 2:

[Estructuras repetitivas](#)

Enlace 3:

[Estructura repetitiva "Mientras"](#)

## Evaluación:

### Rubrica webquest

<b>Crterios</b>	<b>Satisfactorio 2 puntos</b>	<b>Aceptable 1 puntos</b>	<b>No suficiente 0 Puntos</b>	<b>Sub-total</b>
<b>Participación</b>	La participación es en conjunto con todos los miembros del equipo, en tiempo y forma, las aportaciones son claras, y se ajustan a la temática	La participación es en conjunto con todos los miembros del equipo, en tiempo y forma, pero las aportaciones no son del todo claras, incompletas o no se ajustan a la temática	La participación del equipo está incompleta, fuera de tiempo y las aportaciones no son claras o no se ajustan al contenido establecido.	
<b>Presentación del proyecto</b>	El producto final cuenta con una presentación satisfactoria, el algoritmo cuenta con la simbología de diseño adecuada, así como las tablas para su comprobación de manera correcta, para su solución	La presentación del producto es aceptable, pero los elementos de diseño del algoritmo son confusos, o bien carecen de algún elemento.	La presentación del producto es inadecuada, no se utiliza la simbología debidamente, el algoritmo no tiene orden en el diseño.	
<b>Desarrollo colaborativo</b>	El equipo tiene bien definidos sus roles y sus actividades, las desarrollan en tiempo y forma e integran las fases de manera efectiva	El equipo tiene definidos sus roles de trabajo, pero existen imprecisiones o bien integran su trabajo con retardo.	El equipo no se integra y no se trabaja en las labores de rol correspondiente, no se desarrolla alguna fase por parte de los miembros de un respectivo rol.	
<b>Resolución del problema</b>	El producto final, cumple con los requerimientos establecidos según el problema planteado, solucionando el algoritmo de manera óptima y con la metodología completa.	El producto final, le da solución al problema, pero existe algún detalle o elemento de la metodología, que no cumple del todo con la consigna propuesta.	El producto no soluciona el problema planteado, no utiliza la metodología de forma correcta, y no cumple con lo que la consigna se refiere en la solución.	
<b>Informes de actividades</b>	El coordinador del equipo, así como los miembros de cada uno de los roles, entregan sus respectivos informes, con los	El coordinador entrega el informe final en tiempo y forma con los elementos solicitados, pero los miembros de	El informe no cubre con los elementos solicitados, o bien no existe informe alguno por parte de alguno de los	

	elementos solicitados en tiempo y forma.	algún rol de equipo entregan incompleto o con retraso para su integración.	miembros del equipo.	
				<b>Total:</b>
<b>Observaciones:</b>				

**Conclusión:**

El uso de algoritmos para la solución de problemas es indispensable en la vida cotidiana, los algoritmos se aplican en las labores diarias y nos permiten realizar una tarea específica de manera ordenada, siguiendo una metodología, las estructuras repetitivas permiten sintetizar en un conjunto de procesos iterativos denominados ciclos, una serie de actividades que sin hacer uso de estas estructuras el algoritmo sería redundante y el diseño extenso, la factibilidad y la optimización son necesarias para darle la mejor solución a los problemas que se plantean, de ahí el uso de las estructuras repetitivas, que adicionalmente permiten ejercitar e incrementar la capacidad de pensamiento lógico, lo cual fortalece las habilidades de razonamiento para el desarrollo de competencias en la resolución de problemas contextuales.

**Créditos:**

Julio César Gómez Gayosso.

Academia de Informática, Escuela Preparatoria No. 2, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**Referencias:**

S.A. (2012). *Tipos de Estructuras Repetitivas*, Entrenamiento a la Medida, Guía 4 Lección 3. Recuperado el 13 de Febrero del 2019 de: <https://www.youtube.com/watch?v=DNEbf5ra0BI>

Ariera, J. (S.F.) *Estructuras Repetitivas*, Facultad de Ingeniería, Uni Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires Argentina, Recuperado el 12 de Febrero del 2019 de: [https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/ariera/b6-0/Teoria/CdelaC\\_3.pdf](https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/ariera/b6-0/Teoria/CdelaC_3.pdf)

S.A. (2012). *Estructura Repetitiva Mientras Que*, Entrenamiento a la Medida, Guía 4 Lección 4. Recuperado el 12 de Febrero del 2019 de: <https://www.youtube.com/watch?v=jk4hN6pef64>



**UAEH**®

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

