

Actividad – Unidad I

Título de la actividad: Sistema binario

Modalidad: Individual

Valor: 10 pts

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

A continuación encontrarán un listado de lecturas que se deben revisar previo a la realización de la siguiente actividad:

- Sistema Binario: Un artículo que explica el uso del sistema binario en operaciones matemáticas y lógicas. También explica un poco de cómo se usa el sistema binario para representar información en las computadoras. [Ingrese aquí para revisar el documento.](#)
- Los algoritmos: Vídeo explicativo que hace una explicación de que son los algoritmos, donde se encuentran y que necesitamos para realizarlos. [Ingrese aquí para visualizar el video.](#)
- Propositiones Lógicas: Introducción a la lógica proposicional y los valores de verdad. Ingrese aquí para visualizar los videos:
 - [Parte 1 del Video](#)
 - [Parte 2 del Video.](#)

INSTRUCCIONES

En esta primera semana realizaremos los siguientes ejercicios en un archivo de texto, un ejercicio por archivo, debe colocarse de nombre ejercicio 1, ejercicio 2 y así respectivamente. Al finalizar guarde todos los archivos en un archivo ZIP con el nombre ActividadI_NumeroCarnet.zip

1- El código binario

La importancia del código binario en la computación viene de que las computadoras “hablan” en código binario y los caracteres como letras y números que vemos en la pantalla son traducidos de 1s y 0s.

Vea el siguiente enlace: [El código ASCII](#)

En este enlace se encuentra la representación de los caracteres como los ve la computadora y que representan. Por ejemplo, la letra ‘A’ (en mayúscula) es representada por el número 65 y la letra ‘a’ (en minúscula) es representada por el número 97.

Usando ese enlace como referencia, escriba los siguientes mensajes en código binario, tome en cuenta que para que sea un código binario válido, todos los caracteres tienen que tener 8 bits, entonces agregue 0s a la izquierda de ser necesario:

1. “Empezamos el técnico en la Universidad Galileo.”
2. Traduzca su nombre a binario usando los valores proporcionados por la tabla ASCII. Utilice únicamente los caracteres alfabéticos entre el 1 y el 255. Si necesita, por ejemplo, una ñ, reemplace por n.

2- Plantee el algoritmo para dos de los siguientes: (Para realizar este inciso revise el siguiente [DOCUMENTO DE APOYO](#))

- a- Sacar a pasear a un perro
- b- Limpiar un acuario con peces
- c- Preparar un desayuno chapín
- d- Preparar un licuado de frutas tropicales
- e- Echar a andar un carro
- f- Cocer un hoyo de un pantalón

3- Para mejorar el entendimiento de las proposiciones y los valores de verdad vamos a tomar algunas situaciones y vamos a evaluar cómo se pueden formar con las proposiciones. Primero veamos unos ejemplos:

1. Empezamos planteando una situación que queremos que sea verdad. Por ejemplo, Vamos a aprobar el primer curso del técnico.
2. Identificamos las condiciones que lo harán verdad. Por ejemplo, leer todo el contenido y realizar todas las actividades.
3. Formamos un enunciado compuesto
 - a. Si leo todo el contenido Y realizo todas las actividades ENTONCES voy a aprobar el primer curso del técnico
 - b. En este ejemplo, las dos condiciones deben ser verdaderas para que se cumpla la conclusión. Si cualquiera de las dos no se cumple entonces no se cumple la condición. Por ejemplo, si hago todas las actividades pero no leí el contenido, mis actividades no se van a ajustar a lo esperado y no tendrán un buen punteo.
4. Otro ejemplo, la conclusión es llegar a tiempo al trabajo.
5. Los enunciados son: 1. salir dos horas antes en carro 2. ir en moto a la hora normal para evitar el tráfico.
 - a. En este caso, si se cumple cualquiera de las dos condiciones, es posible llegar a tiempo al trabajo, entonces el enunciado compuesto sería.
 - b. Si salgo 2 horas antes en carro O me voy en moto a la hora normal para evitar el tráfico ENTONCES llego a tiempo al trabajo.
6. La negación se usa para invertir las condiciones. Un ejemplo, la situación que quiero que sea verdad es depositar en mi cuenta de ahorros.
7. Las condiciones que lo afectan son: 1. Ya me pagaron el mes 2. No tengo deudas.
 - a. Ojo: la segunda condición es una negación, la condición real es "Tengo deudas" pero para que pueda cumplir la situación de depositar en mi cuenta de ahorros, tiene que estar invertida.
8. En este caso se debe cumplir una condición y una negación de una condición. Por lo que el enunciado compuesto sería
 - a. Si ya me pagaron Y NO tengo deudas ENTONCES puedo depositar en mi cuenta de ahorros.

Las instrucciones para este ejercicio son:

1. Identifique al menos 5 situaciones que quiere que sean verdad. Pueden ser situaciones de la vida cotidiana, de sus estudios o trabajo o inventadas. Pero no puede usar las del ejemplo.
2. Para cada situación identifique las condiciones que la afectarían. Explique brevemente, en dos líneas, cómo afectan las condiciones a la situación.
3. Identifique si alguna de las condiciones es una negación y explique por qué en una o dos líneas.
4. Identifique si es necesario que ambas condiciones se cumplan o si basta con una sola condición, es decir identifique si es una conjunción o una disyunción.
5. Forme el enunciado compuesto, remarcando o subrayando las proposiciones: Y, O, NO.