

NAME  
Daira V. Beltre

PAGES  
1/5

SPEAKER/CLASS  
Programación

DATE - TIME  
16/05/2024

Title: Resumen del libro Matemáticas para la Computación

Keyword

Topic: Capítulo 1: Sistemas numéricos

Notes: Se cree que los primeros pobladores utilizaban rayas, círculos, figuras de animales u objetos para representar cantidades. Por ejemplo: los egipcios utilizaban  $I=1$ ,  $\cap=10$ ,  $\text{?}=100$ .  $\text{?}\cap\cap\cap\text{IIII}=134$ .

Un sistema como el anterior es un sistema aditivo en donde se suman los valores de todos los símbolos para obtener la cantidad total.

Questions

El sistema decimal se usa en forma rutinaria para la representación de cantidades mediante 10 caracteres diferentes (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Con estas cifras se pueden representar hasta el 9, para representar cantidades más grandes se introduce el valor posicional, es decir, a cada cifra se le asigna un valor determinado de acuerdo con el lugar que ocupa. Por ejemplo: 836 donde la cifra 8 tiene el valor posicional 100, la cifra 3 tiene el valor 10 y la cifra 6 tiene el valor 1.

Summary: Los sistemas numéricos nos ayudan a representar cantidades de manera más práctica. Existen algunos como el sistema decimal que está conformado por diez cifras diferentes y para representar cantidades grandes se utiliza el valor posicional.



Title: Resumen del libro Matemáticas para la Computación

Keyword

Topic: Sistemas numéricos

Notes: En sistema binario solo hay dos cifras 0 y 1. En este sistema se utilizan exponentes para representar cantidades mayores cuya base es 2.

Las reglas descritas para los sistemas binario y decimal también son aplicables al sistema octal.

La base numérica del sistema hexadecimal es 16 y para representar cantidades en el se utilizan los 10 dígitos del sistema decimal así como las 6 primeras letras del alfabeto. Los caracteres válidos en hexadecimal son del 1 al 15 y a las letras se les asigna el siguiente valor: A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15.

Las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división que se utilizan en el sistema decimal también se pueden llevar a cabo en cualquier sistema numérico aplicando las mismas reglas y teniendo en cuenta la base de dichos números.

Questions

Summary: El sistema binario solo tiene dos cifras, 0 y 1, y utiliza la base 2 para representar cantidades más grandes, el sistema hexadecimal utiliza la base 16 y consta de 15 cifras (los 10 dígitos decimales y las 6 primeras letras del alfabeto). Las operaciones básicas se pueden hacer en todos los sistemas numéricos.



NAME  
Daira Y. Beltré

PAGES  
3/5

SPEAKER/CLASS  
Programación

DATE - TIME  
16/05/2024

Title: Resumen del libro Matemáticas para la Computación

Keyword

Topic: Capítulo 2: Métodos de Conteo

Notes: En los métodos de conteo se encuentran implícitas las operaciones aritméticas fundamentales, la multiplicación y la suma, y esto da origen a lo que se conoce como principio fundamental del producto y principio fundamental de la adición.

El principio fundamental del producto establece que si una operación se puede hacer de  $n$  formas y cada una de estas puede llevarse a cabo de  $m$  maneras distintas en una segunda operación, se dice que juntas las operaciones pueden realizarse de  $n \times m$  formas distintas.

Questions

El principio fundamental de la adición establece que si un evento se puede llevar a cabo en  $n$  o  $m$  lugares distintos, además de no ser posible que se lleve a cabo el mismo evento en los lugares distintos al mismo tiempo, entonces el evento puede realizarse de  $n + m$  maneras distintas.

Las permutaciones son el número de formas distintas en que uno o varios objetos pueden colocarse. También se considera como todo arreglo en el que es importante la posición que ocupa cada uno de los elementos que integran dicho arreglo.

Summary: En los métodos de conteo se encuentran implícitas la multiplicación y la suma. El principio del producto dice que si una operación se puede hacer de  $n$  formas y llevarse a cabo de  $m$  maneras entonces juntas se realizan de  $n \times m$  formas. El principio de adición dice que si un evento se puede llevar a cabo de  $n$  o  $m$  maneras se dice que se lleva a cabo de  $n + m$  formas.

NAME  
Daiva X. Beltré

PAGES  
4/5

SPEAKER/CLASS  
Programación

DATE - TIME  
16/05/2024

Title: Resumen del libro Matemáticas para la Computación

Keyword

Topic: Capítulo 3: Conjuntos.

Notes: Un conjunto es una colección bien definida de objetos llamados elementos o miembros del conjunto.

Subconjuntos: si todos los elementos de  $A$  también son elementos de  $B$ , se dice que  $A$  es subconjunto de  $B$ , esto se denota como:  $A \subseteq B$ . Si  $A$  no es subconjunto de  $B$  es:  $A \not\subseteq B$ .

Unión ( $A \cup B$ ): la unión del conjunto  $A$  y el conjunto  $B$  es el conjunto que contiene a todos los elementos del conjunto  $A$  y  $B$ .

Questions

Intersección ( $A \cap B$ ): la intersección del conjunto  $A$  y el conjunto  $B$  es el conjunto que contiene a todos los elementos que son comunes en  $A$  y  $B$ .

Ley distributiva: dados 3 conjuntos arbitrarios  $A$ ,  $B$  y  $C$ , se puede ver que se cumple la siguiente ley distributiva:  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

Complemento ( $A'$ ) es el que contiene a todos los elementos del conjunto universo que no pertenecen al conjunto  $A$ .

Summary: Un conjunto es una colección bien definida de objetos llamados elementos del conjunto. Si todos los elementos de  $A$  también son elementos de  $B$ ,  $A$  es subconjunto de  $B$ . La unión entre el conjunto  $A$  y  $B$  es el conjunto que contiene todos los elementos de  $A$  y  $B$ .



NAME  
Jaiva Y. Bellre

Title: Regumen del

PAGES  
5/5

SPEAKER/CLASS  
Programación

DATE-TIME  
16/05/2024

Keyword

Topic: Conjuntos

Notes:

La diferencia entre dos conjuntos arbitrarios  $A$  y  $B$  es el conjunto que contiene a todos los elementos del conjunto  $A$  que no se encuentran en  $B$ .

La diferencia simétrica entre los conjuntos  $A$  y  $B$  es el conjunto que contiene a todos los elementos que se encuentran en  $A$  pero no en  $B$  y también los elementos de  $B$  que no están en  $A$ .

Questions

Summary: La diferencia entre dos conjuntos es el conjunto que contiene todos los elementos de uno que no se encuentran en el otro.