

NAME  
Jose fabian Bonilla

PAGES  
1/1

SPEAKER/CLASS  
Fundamentos de Programación

DATE - TIME  
14/9/2023

Title: Comandos GIT

Keyword

- Versiones.
- Comandos.
- Repositorio.
- Rama.
- Archivos.

Topic: Resumen de los Comandos git.

git es un sistema de control de versiones, entre los comandos mas importantes, (mas utilizados) puedo destacar el git init, basicamente inicia un nuevo repositorio, git add, se encarga de añadir un archivo desde el working directory (donde se crea o donde tenemos alojado el archivo) hasta el staging area, git log, sirve para ver el historial de versiones, git status, nos muestra los archivos y dice si se encuentra en el staging area o en el working directory, git clone, para clonar un repositorio existente, con git branch, lo usamos para crear listar y eliminar alguna rama, con git checkout, podemos cambiar de una rama a otra, con git commit, lo usamos para guardar los cambios es decir pasar de la staging area al repositorio otro comando muy usado es git push, sirve para subir los archivos a nuestro repositorio remoto.

Questions

¿Pueden 2 o mas usuarios trabajar al mismo tiempo en una misma rama?

Si, pero esto puede generar conflictos si dos usuarios modifican el mismo archivo al mismo tiempo.

Summary: Los comandos GIT, son cruciales para gestionar versiones en desarrollo de software. Controlan repositorios y colaboración en equipo.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	1 / 6	Fundamentos de Programación	14/9/2023.

Title: Sistemas Numéricos. (capítulo 1)

Keyword	<p>Topic: Sistema decimal.</p> <p>Este sistema se compone de 10 símbolos diferentes, desde el 0 hasta el 9, a primera vista podemos deducir que solo se pueden enunciar cantidades hasta el 9, pero aquí entra lo especial de este sistema, la representación posicional que consiste en utilizar los mismos símbolos pero dándole una valor dependiendo de su posición (formar cantidades utilizando más de 1 elemento del grupo de 10 símbolos a la vez).</p> <p>Y como sucede por ejemplo la cantidad 26, el 6 se multiplica x 1 y el 2 se multiplica por 10, en ese mismo orden si agregamos otro número a la izquierda se multiplicaría por 100 es decir utilizando base 10, si tenemos un número como este 10.25, los números luego del punto se dividen de la siguiente forma entre 10 la primera posición, entre 100 la segunda, entre 1000 la tercera y así continuaria.</p>
Questions	<p>Por qué se utilizaron 10 símbolos?</p> <p>Se dice que por que los humanos tenemos 10 dedos en las manos que utilizamos para contar.</p>

Summary: Utilizando la representación posicional en base 10, se desarrolló un sistema para expresar cualquier cantidad.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	2/6	Fundamentos de Programación	14-9-2023

Title: Sistemas Númericos. (capítulo 1)

#### Keyword

- Exponencial.
- Conversión.
- Caracteres.
- base.
- dígitos.
- sistema.

Topic: Sistemas binario, octal y hexadecimal.

El sistema binario consiste en dos dígitos 1 y 0, por lo tanto presenta base 2, para convertir un número binario a decimal se utiliza la exponenciación, se multiplica el (1 o 0) defendiendo de su posición y al final se realiza una suma para obtener el valor de ese binario en decimal.

El sistema octal como su nombre lo indica se trata de un conjunto de 8 dígitos que van desde el 0 hasta el 7, suele usarse en la computación, para convertir un número octal a binario podemos usar el primer método que consiste en primero llevarlo a decimal y luego a binario o bien con el otro método el uso de la tabla de equivalencias.

#### Questions

¿Por que se escogieron ese conjunto de letras en el sistema hexadecimal?

¿Por que todos los sistemas se basan en pares?

En el sistema hexadecimal se utilizan los mismos números que en el decimal del (0 al 9) pero también se incluyen 5 valores más que son los primeros 6 letras del alfabeto, cada una con un valor en orden A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15.

Summary: Estos sistemas numéricos basados en números pares, mantienen una estrecha relación en cuanto a la conversión de uno a otro.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	3/6	Fundamentos de Programación	14/9/2023

Title: Sistemas Númericos. (capítulo 1)

### Keyword

- sistema.
- Reglas.
- Convertir.

Topic: Generalización de las Conversiones.

Los sistemas numéricos, decimal, binario, octal y hexadecimal fueron creados siguiendo unas reglas y un orden, de esa misma forma y siguiendo esas condiciones podemos crear nuestros propios sistemas numéricos y realizar conversiones a los sistemas que ya existen.

algo importante es que si un sistema es por ejemplo de base 27, el menor siempre en todo sistema numérico será el 0 y el mayor la base-1 en este caso 26, que estaria representado por una letra.

### Questions

¿Podría utilizar algún simbolo para representar cantidades en un sistema que yo cree por ejemplo?

Summary: Se puede crear un sistema numérico, siempre y cuando se respeten las reglas de los sistemas posicionales.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	4/6	Fundamentos de la Programación	14/9/2023

Title: Sistemas Numéricos (capítulo 1)

#### Keyword

- Sustraendo.
- Minuendo.
- Dígito.
- Operador.
- Conjunto.

Topic: Operaciones básicas.

En la suma y en todas las operaciones se debe tomar en cuenta que debemos tener dos cantidades que sean de la misma base es decir no se puede sumar, restar, multiplicar o dividir una cantidad de base (10), con otra cantidad de base (16), se debe realizar la conversión de una u otra para llevarla a la base de la otra.

#### Questions

Si quiero obtener la raíz cuadrada de un número octal debo convertirlo a decimal obligatoriamente?

Defendiendo del sistema numérico y de la operación que se desee realizar se deberán emplear diferentes procedimientos, siempre al trabajar en un sistema sin importar cual sea. Se tiene que llevar muy presente cual es su base por que si no se identifica la base no se puede hacer nada.

Summary: Aplicando los procesos necesarios, se puede realizar cualquier operación matemática básica, en los diferentes sistemas numéricos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Fabián Bonilla	5/6	Fundamentos de la programación	14/9/2023

Title: Sistemas Numéricos (capítulo 1)

### Keyword

- bit
- Complemento
- Signo

Topic: Suma de dos Cantidadades en Complemento a 2.

En Computación las computadoras solo utilizan la operación de suma con números binarios.

Hay varias particularidades importantes primero la magnitud verdadera, que se basa es mostrar los bits de forma real, utilizando un 0 o 1 al extremo izquierdo para decir si es positivo o negativo, exactamente 0 para positivo y 1 para negativo.

### Questions

¿Existen computadoras que utilicen otro sistema a parte del binario?

Luego tenemos el Complemento a 1, consiste en tomar una cantidad expresada en magnitud verdadera e intercambiar todos sus dígitos por el contrario pero sin cambiar el bit de signo, por último el Complemento a 2, se consigue cuando sumamos 1 al bit menos significativo del Complemento a 1, el bit menos significativo se sitúa al extremo derecho de un número binario.

Summary: Al trabajar con binarios nos encontramos con distintas formas de expresar y calcular las cantidades, entre los más comunes, la magnitud real, y los complementos a 1 y a 2.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla.	6/6	Fundamentos de programación	14/9/2023

## Title: Sistemas Númericos (capítulo 1)

Keyword	<p>Topic: Aplicación de los sistemas numéricos.</p> <p>utilizamos en gran medida los sistemas numéricos en nuestro campo en la Computación, partiendo de que la computadora procesa y entiende toda la información en binario es decir en 1 y 0, y se puede pensar que no podemos programar un sistema usando binario, lo que es erróneo porque al final aunque utilizamos un lenguaje que nosotros podemos entender, la máquina no puede, al final eso que codificamos llega a la computadora en 1 y 0.</p>
Questions	<p>¿Por qué se utiliza el binario como base para el funcionamiento de las computadoras.</p> <p>Los sistemas octal y hexadecimal, son también utilizadas en Computación de hecho hay personas que programan utilizando estos sistemas, en fin estos sistemas son muy importantes para el desarrollo de la tecnología y del mundo.</p>

**Summary:** Resulta interesante que los sistemas numéricos se asocien tanto con las computadoras.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	1/4	Fundamentos de programación	14/9/2023

Title: Métodos de conteo (Capítulo 2).

Keyword	<p><b>Topic:</b> Principios fundamentales del conteo.</p> <p>Los dos principios fundamentales son la multiplicación y la suma, el principio de la multiplicación establece que si una operación puede realizarse de <math>x</math> cantidad de veces diferentes y cada una de estas puede hacerse de <math>y</math> formas distintas en una segunda operación, entonces juntas las operaciones pueden realizarse de <math>(x) * (y)</math> formas distintas. Si por ejemplo tengo 2 t-shirts y 2 pantalones, para saber cuantas combinaciones puedo hacer, basta con multiplicar las cantidades <math>2 \times 2 = 4</math> combinaciones.</p>
Questions	<p>¿Por qué son estas dos operaciones los principales a usar en el conteo?</p> <p>Por su parte el principio de la adición, de la suma que establece por ejemplo, puedes comer en cualquiera de los 10 comedores económicos de Santo Domingo o los 3 comedores "mundo sin hambre" de Santo Domingo de forma gratuita, para saber cuál es el total de restaurantes disponibles para comer de forma gratuita sumamos 10 + 3, para un total de 13 comedores disponibles.</p>

**Summary:** Para calcular el total de opciones, siempre acudiremos a uno de los principios fundamentales del conteo, suma o multiplicación, dependiendo del caso.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	2/4	Fundamentos de programación	14/9/2023

Title: Métodos de conteo (capítulo 2)

Keyword	Topic: Permutaciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad.</li> <li>• Combinación.</li> <li>• Intercambio.</li> <li>• Posiciones.</li> <li>• Orden.</li> </ul>	<p>Las permutaciones se refieren a la cantidad de formas diferentes en la que uno o varios objetos pueden posicionarse, intercambiando esos posiciones y siguiendo algunas reglas específicas que sirven para mantener un orden.</p>
Questions	<p>en cualquier caso donde se tengan que combinar elementos se reflejan las permutaciones. Un ejemplo sencillo. Supongamos que un aula hay 4 computadoras y hay cuatro estudiantes. ¿Cómo podríamos repartirlas entre ellos, de cuantas formas diferentes? para esto calculamos:</p> $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ <p>un total de 24 combinaciones, la primera computadora la puede usar cualquiera de los 4 estudiantes. La segunda la pueden usar 3 porque hay 1 que se quedó usando la primera y así sucesivamente.</p>

Summary: La permutación toma un conjunto de elementos y cambia el orden en que estos aparecen sin repetir ninguno de ellos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	3/4	Fundamentos de Programación	14/9/2023

## Title: Métodos de conteo (capítulo 2)

<p><b>Keyword</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto.</li> <li>• Posición.</li> <li>• Combinaciones</li> <li>• Operación</li> </ul> <p><b>Questions</b></p> <p>¿Cuál es la diferencia entre Permutaciones y combinaciones?</p> <p>que en las permutaciones se toma en cuenta el orden de los elementos y en las combinaciones no.</p>	<p><b>Topic:</b> Combinaciones.</p> <p>En las combinaciones al tomar un grupo de elementos desde un conjunto, no se toma en cuenta la posición, es decir, no importa la posición de los elementos para calcular el número de combinaciones en un conjunto. Se toma la cantidad de elementos de el arreglo y se divide entre el numero de elementos que se quiere combinar menos el numero de elementos total del conjunto. Es mejor presentarla como una operación.</p> <p><math>N =</math> será el numero de elementos del conjunto.  <math>r =</math> el numero de elementos en el arreglo.</p> $\left(\frac{N}{r}\right) = \frac{N!}{r!(N-r)!}$
---	--

**Summary:** Las combinaciones son agrupaciones matemáticas de elementos sin importar el orden.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jose Fabian Bonilla	4/4	Fundamentos de Programación	14/9/2023

Title: Métodos de conteo (Capítulo 2).

#### Keyword

- Conteos.
- Objetos.
- Métodos.
- datos.

#### Topic: Aplicaciones en la Computación.

En la computación utilizamos a menudo los métodos de conteo, existen algunos ejemplos como los que se presentan, primero el binomio elevado a la potencia  $n$ , para resolver un enunciado de este tipo se puede utilizar la fórmula del número de combinaciones de  $n$  objetos, en bloques de  $r$ .

Resulta un poco tedioso el proceso, pero se obtiene el mismo resultado que aplicando la regla que conocemos para resolver un binomio elevado a la  $n$ .

#### Questions

¿En qué campos de la computación se aplican a menudo los sistemas de conteo?

En muchísimos, mencionaré algunos.

◦ Inteligencia Artificial, comprensión de datos, programación dinámica.

También se utilizan los métodos de conteo para trabajar por ejemplo el triángulo de Pascal en Computación y también el short de la Burbuja que es un proceso para ordenar un conjunto de datos mediante la combinación de los mismos.

**Summary:** Los métodos de conteo en computación calculan el número de posibilidades en problemas de combinación y permutación.