Taller 3 1. Debido a su capacidad Para representar de manera mas Compacta y legible los datos binarios. 2. la longitud en terminos de digitos hexadecimales es un cuarto de la longitud en terminos de digitos binarios, y Vice versa. 3. El sistema Octal es un sistema númerico basado en la base 8, lo que significa que utiliza 8 digitos: 0,1,23,4, 5,6 y 7. Cada digito octal representa 3 bits en binario. Kelación con el binario! · En el sistema Octal, cada digito Puede ser representado Por una secuencia de 3 bits en binario por esemplo, el digito octal 7 se representa en binario como 111 · Para convertor un numero binario a octal, se agrupan los disitos binarios en bloques de 3 bits (de dereda a izquierda)y se converten a su equivalente en octal - Relación un el hexadecimal: . El sistema Octal y el hexadecimal son menos directamente comparables que el Octal y el binano, Pero ambos sistemas son Utiles en la representación de datos binarios. · Cada digito hexadecimal representa 4 bits, mientras que cada digito octal representa 3 bits, por la tanto, des divitos Octobes equivalen a 6 bits, mientras que un digito hexadecimal representa 4 bits 4. El uso del sistema hexadecimal en Programación Ofrece Varias Ventaias Frente al sistema decimal: OMPactación de datos Binarios. Litacitadad de conversion 3. Direcciones de memorio y codigos 4. legibilidad 5 compatibilidad on representaciones de color 6. Facilidad en la depuración

Taller 3 5. El codigo Gray es un sistema de codificación bigaria en el que dos numeros consecutivos difieren en solo un bit. el codos Gray minimiza los errores al cambian sob un bit a la Vez Relation and numeros binarios 1. Onversion de Binaño a Gray: · Para conjutir un numero binaño a codigo Gray, el bit mas SUNTETCATUO (MSB) del codigo Gray es el mismo que el MSB del Munero binario · Los bits restantes del codigo Gray se calcular Utilizando Operación XOR entre el bit actual del numero binarso y el bit Unterior 1 1. Wdificación de caracteris: · Ascil asigna un valor numerico unico a cada caracter imprimible y no imprimible como caracteres de control). · Los valores de Ascri van del 0 al 127, y coda uno de estos Unloses se representa en binario con 7 bits 2. Representación Binaria: · Cada caracter en Ascha se representa Por una secocnera de 7 bits binarios · Por Elemplo, la letra majuscula "A" en Ascii trere el valor decimal 65, que se representa en binario como 01000001. Los numeros hexaderimales se utilizar Para representar direcciones de memoria de manera compacto ) legible. Estas direcciones se convierten a binario Para ser Utilizadas en operaciones de baio nivel, y el formato rexadecimal facilità la Rogramación y deperación al Proporcionar una representación mas manejable de las ubicaciones en memoria,

Taller 3	5 1/7
8.	
Es mas efficiente por varios razones,	especialmente en el
Contexto de Programación o diseño 1	de sistemas:
1 (2007)	
1. Compactación de la representació	N. 25. 13.
2 Facilialed de Onversion	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
3. Legibilidad 9 manejo 4. compatibilidad con Argustectura	VA - CALL STATE SOUTH
5. Facilitación de Operaciones Mater	cel sistema
6. Uso en herranientas y decuración	natical state of the state of t
9. ATT BEATED SHE STATE SEE	
LOS numeros binarios son Profession Da	To la lacotta da Circi 34 all
Chistales for Nanas razones dave	
1. SIMPLICIDAD de implementação	TO DESCRIPTION OF THE PARTY OF
Little of When de Contrate de Contrate de Contrate	2020
O. Cotabilidad do Sonder	
CICION CO CR CITIZED DECEMBER	
ortacitade de construcción o Man	tenimiento
6. Escalabilidad.	
Algunas formas en que se utiliza	7 11 5 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
1. Direcciones de Memoria	AIX III
L. WIFTGUMGTON do VERTING	20 17 17 18 18
3. varies de datos	DE SUP AS 10 A A ST TOP
- OCPOIACKOD	print   print
5 Odigos de instrucción	
M' Literales en el cadigo.	3
El Salar Villa Vil	MI TO THE TOTAL PROPERTY OF THE PARTY OF THE
Es sistemo binario suega un la	Rel findamental en la
Transmission de datos a traves de v 1. Representación de datos	
2. Odificación y Dewdificación	
011000011111111111111111111111111111111	13/11/19/19/19/19/19/19/19/19/19/19/19/19/
4. Protocolos de comunicación	

Mas bits: mayor rango de valores que se Reden alnacenar Datos sin signo: Tienen un rango positivo mas amelio Datos sin signo: Dividen el rango entre Valores Positivos y regativos.  El Nineio de bits de cada tiro de dato, por tanto, influ') e directamente en el rango de numeros que livede representar la ALU es el componente que realiza las Oberaciones aritmeticas y logicas dentro del Procesador el sinaria, que es la base fundamental de la representación de datos en la informatica de la representación de datos en la informatica de las operaciones como la actualización de las bandares de estado Pora informar al Proceso sobre el resultado de las operaciones.  Este diseño primite al Procesador ejecutar Operaciones matematicas y lógicas papidamente, lo que es crucial Para la ejecución eficiente de Programas  Este diseño primite al Procesador ejecutar Operaciones matematicas y lógicas papidamente, lo que es crucial Para la ejecución eficiente de Programas  Este diseño para te de Programas  Este diseño para la monoria. Hay da tres principales de endianness  T. Bis Endian.  2. Litile Endian.  ¿COMO afecta a la representación de numeros?  1. En binario: La representación de numeros?  1. En binario: La representación de numeros?  2. En rexadecimal i la forma en que us el numero en hexadecimal Puede	Taller 3		
Datos sin signo: Tienen un rango Positivo mas amplio Datos con signo: Dividen el rango entre Valves Positivos y regotivos.  El Nivero de bites de coda tiro de dato, por tanto, influ y e directamente en el rango de niveros que Rede representar 13.  La ALV es el comporente que realiza las Oberaciones aritmeticas y logicas dentro del Procesador Los Operaciones se realizan en base binaria, que es la base fundamenta de la representación de datos en la informatica de las representación de datos en la informatica de las Operaciones como la acicalización de las bandaras de estado Pora informar al riceso sobre el resultado de las Operaciones.  Este diseño Permite al Procesador Cilcular Operaciones matematicas y lógicas yapidamente, lo que es cructal Para la ejecución eficiente de Programas.  Este diseño Permite al Procesador Cilcular Operaciones matematicas y lógicas yapidamente, lo que es cructal Para la ejecución eficiente de Programas.  Este diseño la momoria. Hay da treos principales de endianness.  1. Big Endian.  2. Little Endian.  2. Little Endian.  3. En binario: La representación de numeros?  4. En binario: La representación de numeros si combia, Pero el Orden en que los bytes estan almatemados si combia.  2. En rexadecimal la forma en que las el numero en hexadecimal Puede.	5. Errores y correction	on land	
directamente en el rango de números que tuede representar  13.  La ALV ES el componente que realiza las Oberaciones aritmeticas y logicas dentro del procesador  Las Operaciones se realizan en base binaria, que es la base fundamental de la representación de datos en la informatica La ALV maneja tanto las Operaciones como la actualización de las bandaras de estado para informar al proceso sobre el resultado de las Operaciones Este diseño Permite al procesador Ciecutar Operaciones matematicas y lógicas rapidamente, lo que es crucial Fara la ejecución eficiente de Programas  14.  3e refiere al orden en que se almacenan los botes de un dato multi-byte en la monoria. Hay do tipos principales de endianness  1. Big Endian 2. Little Endian. 2. Little Endian. 2. COMO afecta a la representación de numeros? 1. En binario. La representación binaria del numero no cambia, pero el Orden en que los bytes estan almacenados si combia. 2. En hexadecimal la forma en que les el numero en hexadecimal Puede	Datos sin signo: Tiene Datos con signo: Divider	en un rango Positivo	o mas amplio
aritmeticas y logicas dentro del Procesador  Las O Peraciones se realizan en base binaria, que es la base fundamental de la representación de datos en la informatica  La ALU maneja tanto las Operaciones como la actualización de las bandiras de estado Para informar al Proceso sobre el resultado de las Operaciones.  Este diseño Permite al Procesador Ciecutar Operaciones maternaticas y lógicas vapidamente, lo que es crucial Para la ejecución eficiente de Programas  14.  De refiere al orden en que se almacenan los botes de un dato multi-byte en la memoria. Hay da tipos principales de endianness  1. Bio Endian.  2. Little Endian.  3. La forma en que los botes estan almacenados si combia. Pero el Orden en que los botes estan almacenados si combia.  2. En hexadecimal la forma en que les el numero en hexadecimal Puede	directamente en el rang	o de numeros que Ruec	le representar
informatica I a ALU maneja tanto has Operaciones cono la actalización de las banduras de estado Para informar al Profeso Sobre el resultado de las Operaciones Este diseño Permite al Profesodor Ciecutar Operaciones matematicas y lógicas rapidamente, lo que es crucial Para la ejecución eficiente de Programas  14.  3e refiere al orden en que se almacenan los botes de un dato multi-byta en la monoria. Hay da tipos principales de endianness  1. Bis Endian. 2. Little Endian. 2. Little Endian. 3. Como afecta a la representación de números?  1. En binario. La representación binaria del número no cambia, Pero el Orden en que los botes estan almacenados si combia.  2. En hexadecimal la forma en que les el número en hexadecimal Puede	aritmeticas y logicas d	entro del Procesado	
matematicas y lógicas rapidamente, lo que es crucial Para la ejecución eficiente de Programas  14.  3e refiere al orden en que se almacenan los botes de un dato multi-byte en la memoria. Hay da tipos principales de endianness  1. Big Endian  2. Little Endian.  2. Little Endian.  1. En binario: La representación de números?  1. En binario: La representación binaria del número no cambia, Pero el Orden en que los botes estan almacenados si cambia.  2. En hexadecimal i la forma en que les el número en hexadecimal Puede	informatica La ALU maneja tar de las banderas de est	a representación de ato las Operaciones ado Pora informar	como la actualización
Se refiere al orden en que se almacenan los botes de un dato multi-byte en la memoria. Hay da tipos principales de endianness  1. Big Endian  2. Little Endian.  COMO afecta a la representación de numeros?  1. En binario. La representación binaria del numero no cambia, Pero el Orden en que los botes estan almacenados si combia.  2. En hexadecimal la forma en que les el numero en hexadecimal Puede	matematicas y lógicas re ejecución eficiente de	apidamente, la que es	ar Operaciones Crucial Para la
2. Liftle Endian.  como afecta a la representación de números?  1. En binario: La representación binaria del número no cambia. Pero el Orden en que los bytes estan almarenados si cambia.  2. En hexadecimal la forma en que les el número en hexadecimal Puede	Se refiere al orden en qui multi-byte en la memoria.		
Orden en que los bytes estan almarenados si combia. 2. En hexadecimal : la Forma en que les el numero en hexadecimal Puede	2. L: Ftle Endian. ¿OM afecta a la represent	tación de numeros?	
	Orden en que los bytes e	stan almaterados si co	imbia.
Parecer discrente disendiends del endianness de la magina.			

Taller 3 15. Formas en que el sistema binario esta relacionado un los algoritmos de compression: 1. Representación Binaria de Datos 2. Odificación Entropia y Binaria 3. Transformaciones y le presentaciones Binarias 4. Ompresión Basada en Patrones 5. Ompression de Datos Binarios Puros 16. Un numero binavio de 8 bits tiene 8 esiciones, por lotanto 11111111 = 128+64+32+16+8+4+2+1 = 255 I en hexadecimal agrupanos 2 de 4 bits 1111 1111 lo cual cada Uno equivalen a F y el resultado seria FF Un nibble es una secuencia de 4 bits. Dado que un bit puede ser o o 1, un nibble Puede representar 6 combinaciones diferentes, desde 2000 hasta 1117 en binario 18. Para d color roso = 255, verde = 100, Azul = 50, la odificación hexadecimal es #FF6432, cada Par de digitas en hexadecima representa un componente de color en el rango de OD a FF (O a 255 en decima), proporcionando Un aspecto to tal de 16,7 millores de alores Posibles (256 x 256 x 256) 19. Virecciones Mac 1. Formato y estructura 2. Representación Herodecimal 11 3. Conversion a Binario y Decimal USOS en Hardware y Bedes 1. identificación Unica. 2. OnFiguraçion y Diagnostico 3. Ompatibilitadad y Estandares

Taller 3 20. EN 1PV6 Be Utiliza el Sistema hexadecimal Para refresentar las direcciones IP, con cada bloque de 16 bits traducido a 4 digitas hexadecimales, I se aplican Varias reglas Para abrevior las directiones y hacerlas mas compactas. Representación de todo treo de datos: Los numeros binarios se Utilizan Para representar no solo numeros, sino también letros, imagenes sonidas y cualquier otro tipo de información digital. Conversion a señales electricas. En los dispositivos electronicos, los bits se representan como señales electricas un voltaje alto Para el 7 y un voltaje bajo Para el D. Plustreo: La señal de audio analytica (ondes sonoras) se converte en um señal digital a fraves de un Proceso llamado muestico. Cuontización: Cada muestra analogica se aproxima a vabr digita mas cercano Este Proceso se llama cuantización y es dende entra en Juego el sistema binario. Odificación binaria: los valores cuantizados se representan como numeros binarios. Ompresson (en el caso de MP3): Formatos amo MP3 Utilizan algoritms de compression Para leducir el tamaño del ardino sin Perden demasiada cultidad de audio Es una estrategia Utilizada en sistemas distitules Para manciar los desbordamientos que Pueden Dumir durante Operaciones avitanticas. se implementa en hardware a nivel de las ciraitas aritméticas como los sumadores y vestadores.

Estrella\*

Taller 3	E rollo7
24 months Charles promise	he monotonio triti. Ististivahi Le
En grafias Bor computadora, las im de Pixeles. Cada Pixel tiene un Este valor, a su ucz, esta repreter 25.	agenes se reprosentan como matrices Valor que corresponde a su color.
· Identificación Unica.	ENT = U = MAN
'Categorización	
· Depuración	
- 695	
« Mensaje de error	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1. Onherte 1000 en deamal, a	binario y hexadecimal.
1000/2=500 resto ()	
2500/2 = 250 my rusto Daniel	12 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
125/2 = 62 resto 0	
Co 10 00 1	1111101000
31/2 = 15 (voto 1)	2
15/2 = 7 resto 1 100	00/16=62 8
	/16 = 3 14 = 3E8
3/2 = 1 resto 1 3/	16 = 0 , 3
1/2 = 0, (c)+0 1	A LONG TO STATE OF THE PERSON
2. Converte 3451 decimal, a bina	vio y hoxaderimal
3451/2 = 1725 resto 1	LIGHT SELECTION AND A 12
1725 12 = 862 resto 1	
862/2 = 431 resto D	
431/2 = 215, resto 1 = 1	10101111011
215/2 = 107 resto 1	
107/2 = 53 (15to 1 31)	151/16 = 215,11
53/2 = 16, resto 7 21 26/2 = 13, resto 0 13	5/16 = 13, 7 = D7B
13/1 = 6, resto 1	16 = 0 / 13
6/2 = 3, resto 0	
3/2 = 1, resto 1	
1/2 = 0, resto 1	

Estrella

11,1010,1011, en binario, a decimal y hexadecimal y hexade	
* 2 = 2 * 4 = 0 * 8 = 8 * 16 = 0 = 1963 * 32 = 32 * 64 = 0 * 118 = 128 * 256 = 256 * 512 = 512 * 1024 = 1014 . Oniverte 101011000011, en broario, a decimal y broario he * 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 8 = 0 = 2755 * 16 = 0 * 32 = 0 * 128 = 128 * 256 = 0 * 512 = 512 * 1024 = 0 * 128 = 128 * 256 = 0 * 129 = 512 * 1048 = 2048	nal.
* $4 = 0$ * $8 = 8$ * $16 = 0 = 1963$ * $37 = 32$ * $64 = 0$ * $118 = 118$ * $256 = 256$ * $512 = 512$ * $1024 = 1024$ * $1024 = 102$	
* $ G  = 0$ = $ Q  = 3$ * $ S  = 32$ * $ S  = 128$ * $ S  = 512$ * $ S  = 512$ * $ S  = 1024$ * $ S  = $	
* 16 = 0 = 1963 * 32 = 32 * 64 = 0 * 128 = 128 * 256 = 256 * 512 = 512 * 1024 = 1024 * 000 werte 10101100001 (, en binario, a decimal y binario he * 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * 1024 = 0 * 1024 = 0 * 10148 = 2048	21
* $32 = 32$ * $64 = 0$ * $128 = 128$ * $256 = 256$ * $512 = 512$ * $1024 = 1024$ * $1024 = 1024$ * $1 = 1$ * $2 = 2$ * $4 = 0$ * $8 = 0$ * $8 = 0$ * $128 = 128$	IT.
* 256 = 256 * 512 = 512 * 1024 = 1024 Converte 10101100011, en brnario, a decimal y branco he * 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * 512 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	
* 256 = 256 * 512 = 512 * 1024 = 1024 Convierte 10101100011, en braano, a decimal y branco he * 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * 512 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	97
* 512 = 512  * 1024 = 1024  Converte 101011000011, en brnavio, a decimal y bravio he  * 1 = 1 A C 3  * 2 = 2  * 4 = 0  * 32 = 0  * 32 = 0  * 128 = 128  * 256 = 0  * 312 = 512  * 1048 = 2048	
* 1024 = 1024  Onwerte 101011000011, en benavio, a decemal y benavio he  * 1 = 1 A C 3  * 2 = 2  * 4 = 0  * 32 = 0  * 64 = 64  * 128 = 128  * 256 = 0  * 1024 = 0  * 1024 = 0  * 2048 = 2048	
* 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 8 = 0 = 2755 * 16 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	
* 1 = 1 A C 3 * 2 = 2 * 4 = 0 * 8 = 0 = 2755 * 16 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	XO
* 2 = 2 * 4 = 0 * 3 = 0 * 16 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * 1024 = 0 * 1014 = 0 * 1014 = 0	
* 16 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 024 = 0 * 7048 = 2048	F
* 16 = 0 * 32 = 0 * 64 = 64 * 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 024 = 0 * 2048 = 2048	3
* 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	
* 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	
* 128 = 128 * 256 = 0 * S12 = 512 * 1024 = 0 * 2048 = 2048	
* 1024 = 0 * 2048 = 2048	P
* 1024 = 0 * 2048 = 2048	
	12
	9

Estrella

5.0	onvi	certa	2	AFI	-	en	rexi	ide	an	rel	, a	de	cim	al	y	bi	na	rio				
10	10	11	7.1	1	11-					~ /			11	10-1					s le	A	F	
A	15	, -				121	· ·	11	)11	1	11	11	11	t t		1 5	J					
48	16		-	X	1	11 11	111	<u> </u>	1		- 2	Q	E	Let	14							
AX	16		10	) X	16		2	50	0	-	- 6	,0	10									
A	10		11	11	LU	9	-	06	U	,												
6.6	SIM	orto	7	01	B	on.	60	rad	000	201		000	mal	6	\	ní c	art	0				
110	1 (	200	1	1	UI										1		0.1					
0		1			B			11	01	00	01	0	11						la l			
n	-0	A	1	,		11														100		
Bx	16	= ]	IX	1		11			)		20	6										
IX	16	= 1	X	16	-	-16	2 0	-+		-	3,3	5	5	-								
0	-7	_ 12						6. 6					17 -									
1 x 0 x	162	= 13	X	7	6	-0	000	8	7												1 2	
D x	162	= 13	X	23	26		) ) (	8			Sur S											
0 x	162	= 13	Х	25	56	- 0		8					Ť		1							
D x	162	= 13	X		06			8					f .									
D x	16 <sup>2</sup>	= 13	X		06								1									
D x	162	= 13	X	2.5	06	-0																
D x	162	= 13	Х		56								1									
D x	162	= 13	) X		56								75									
D x	162	= 13	X	or let	56																	
D x	162			or let	56																	
D x	162				56			50 S														
D x	162			or let	56							4										
D x					56			50 S														
D x					56			50 S														
D x					56																	
D x					56																	

Ectrolla

3