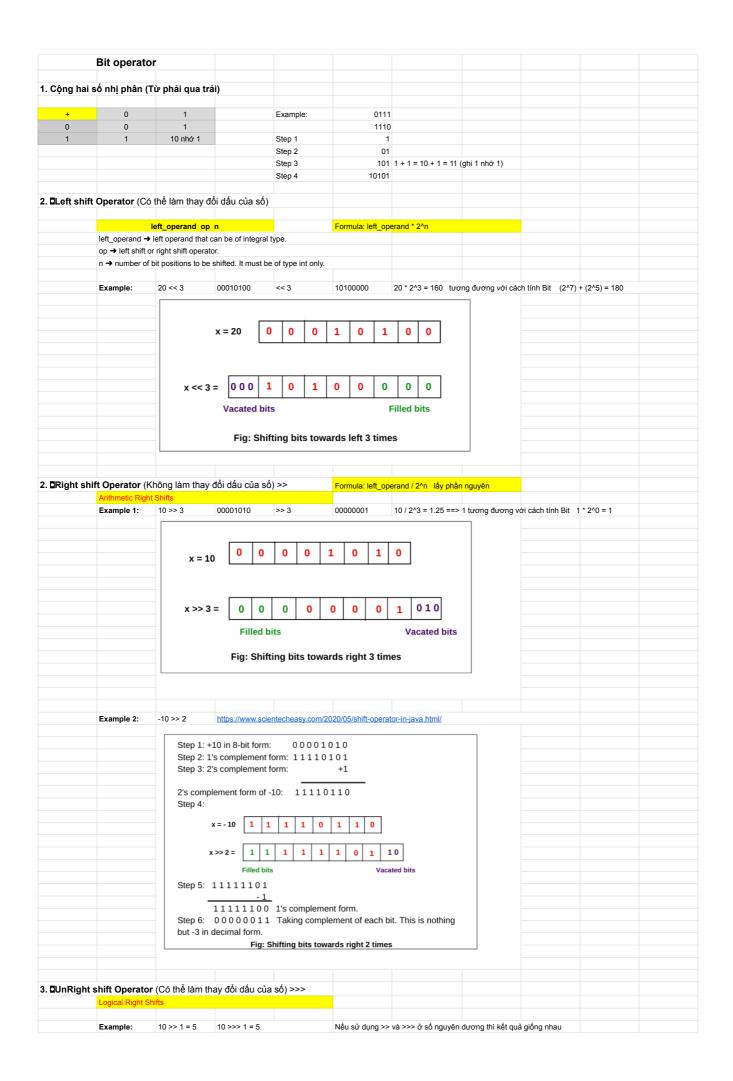
В	inary Decim	al HexaDecimal			
Binary (1,0)	Decimal (0-9)	HexaDecimal (0-9 and A-F)		Covert Decimal to HexaDecimal to Bir	nary
0000	0	0	Dec	Hex	Bin
0001	1	1		(Dec/16) = Result Từ Result lấy phần nguyên được số đầu tiên. Từ ⊶Result lấy phần lẻ nhân 16 được số thứ 2.	
0010	2	2	167	167/16 = 10.4375> 10 ~ A, 0.4375 * 16 = 7, Kết quả là A7	A ~ 1010 7 ~ 0111 Kết quả: 10100111
0011	3	3	62	62/16 = 3.875> 3 ~ 3 0.875 * 16 = 14> 14 ~ E Kết quả là 3E	3 ~ 0011 E ~ 1110 Kết quả: 00111110
0100	4	4	188	11.75> BC	10111100
0101	5	5		Covert Binary to HexaDecimal to Deci	mal
0110	6	6		Từ Bin chia làm 2 phần, mỗi phần 4 chữ số rồi ánh xạ qua Hexa được Result Tính từ phải qua trái, lấy số đầu tiên nhân 16 mũ 0 Tiếp tục lấy số thứ 2 nhân 16 mũ 1 Tính tổng các số được kết quả là số Decimal	
0111	7	7	55	0011> 3, 0111> 7, Result là 37 7 * 16^0 = 7 3 * 16^1 = 48 7 + 48 = 55	00110111
1000	8	8	136	88 (8 * 16^0) + (8 * 16^1) = 136	10001000
1001	9	9	243	F3 (3 * 16^0) + (15 * 16^1) = 243	11110011
1010	10	Α		Covert HexaDecimal to Decimal to Bir	nary
1011	11	В	82	52	01010010
1100	12	С	172	AC	10101100
1101	13	D	231	E7	11100111
1110	14	Е			
1111	15	F			

	Đại số Boo	ol											
1. Toán tử	trên Bit												
	&	0	1		ı	0	1		^ (XOR)	0	1	~ (NOT)	
	0	0	0		0	0	1		0	0	1	0	1
	1	0	1		1	1	1		1	1	0	1	0
2. Trường	hợp đặc biệt												
		10110101			10110101			10110101			10110101		10110101
	· ·	00000000			11111111		٨	00000000			11111111	٨	10110101
		00000000			11111111			10110101			01001010		00000000
	0	ff Bit		Or	Bit		Get S	elf Bit		□Rev	erse Bit	Off	Bit
∟3. Luật D	e Mogran		~	(A B) = ~A &	-В								
	A	В	~(A B)	~A	~B	~A & ~B							
	0	0	~(A B)	~A 1	1	~A & ~B							
	1	0	0	0	1	0							
	0	1	0	1	0	0							
	1	1	0	0	0	0							
				0	0	U							
∟4. Dịch c	huyển Bit												
	Sang trái	10110101	<< 3	10101000									
	Sang phải	10110101	>> 3	00010110									
	Dịch có dấu	00110101	>> 2	00001101									
		10110101	>> 2	11101101									
5. Mặt nạ													
	Masking		10110101										
	Bit 0 để che	8											
	Bit 1 để hiện		00000101										
6. Toán tử	Logic												
	□AND: &&	0.00.00.0.55	0.04										
	OR:	0x69 && 0x55 0x69 && 0x00											
	NOT: !	0x69 && 0x00	0x00 0x01										
	NOT.!		0x00										
		0x00 0x00 ! 0x69	0x00										
		! 0x69	0x00 0x01										
		!! 0x00	0x00										
		:: UXUU	UXUU										



-10 >> 2 = -3 -10 >>> 2 = 1073741821 Nếu sử dụng >>> với số âm thì kết quả sẽ là số dương vì bit đầu tiên 1 sẽ được thay thế bằng 0

	Biễu (diễn số nguy	ên trong hệ	nhị phân									
Binary	Hexa	Dấu lượng	Bù 1	Bù 2	BIAS 5	Hệ 10	Binary	Hexa	Dấu lượng	Bù 1	Bù 2	BIAS 5	Hệ 10
0000	0	+0	+0	+0	0	-5	1000	8	-0	-7	-8	8	3
0001	1	+1	+1	+1	1	-4	1001	9	-1	-6	-7	9	4
0010	2	+2	+2	+2	2	-3	1010	Α	-2	-5	-6	A	5
0011	3	+3	+3	+3	3	-2	1011	В	-3	-4	-5	В	6
0100	4	+4	+4	+4	4	-1	1100	С	-4	-3	-4	С	7
0101	5	+5	+5	+5	5	-0	1101	D	-5	-2	-3	D	8
0110	6	+6	+6	+6	6	1	1110	E	-6	-1	-2	E	9
0111	7	+7	+7	+7	7	2	1111	F	-7	-0	-1	F	10
1. Phương p	oháp Dấu lưọ	ng											
•													
	©Exam 1:	+2	0010										
		-2	1010										
		0	1100 = -4	Kết quả sai									
2. Phươna p	háp Bù 1 (Kh	nắc phục kết quả	tính toán sai t	ừ Dấu Lươn	a)	-X	= ~X						
					,								
	□Exam 1:	+5	~+5	-5									
		0101	1010	1010									
		-7	+7	~+7									
		1000	0111	1000									
	WF 0-		0100										
	Exam 2:	+4 -2											
		2	1101 0010 = 2	Tràn cá câna i	hêm bit 1 sau cùng								
		2	0010 = 2	man so cong t	nem bit i sau cung								
	Phương pháp	bù 1 có nhược điển	n biểu diễn con có	ố 0 bào gồm cả :	2 con số +0 và -0								
3. Phương p	háp Bù 2 (Kh	nắc phục từ Bù 1	D			-X =	~X + 1						
	, (, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,										
	□Exam 1:	-6	+6	~+6	~+6 + 1								
		1010	0110	1001	1001 + 1 = 1010								
	□Exam 2:	-4	+4	~+4	~+4 + 1								
	uexam 2:	'1100	0100	1011	1100								
			0.00		.,,,,								
	□Exam 3:	+3	0011										
		-5	1011										
		-2	1110	1110 = -2	= -2^3 + 2^2 + 2^1								
	Conclusion: F	Phương pháp bù 2 d	được sử dụng rộn	ng rãi nhất trong	tắt cả các máy tính hi	ện nay							
4. Phương p	háp B ⊡ iAS N					X 10 = (X	+ N) Bias N						
	©Exam 1:	BIAS 5		Hệ 10									
		610	(6 + 5) bias 5	B bias 5									
		-310	(-3 + 5) bias 5	2 bias 5									

	Bài tập Bi	iễu diễn số	nguyên tron	ıg hệ nhị phâi	n							
4 0000												
1. Giời nạ	n kiểu dữ liệu											
	Kiểu dữ liệu	Số Bit	Min (-2^Bit) / 2	Max (2^Bit)/2 - 1)								
	Char	8	-128	127								
	□Unsigned Char		0	255								
	Short	16	-32768	32767								
	Unsigned Short		0	65535								
	Int		-2.147 B	2.147 B								
		32 32	-2.147 B	4.295 B								
	Unsigned Int											
	Long	64	-9.2 Quintillion	9.2 Quintillion								
	Unsigned Long	64	0	18.5 Quintillion								
	ã á	40 (11) - (- ni=									
z. Bieu di	ễn số nguyên hệ	ть (неха) со	o BII									
	DEC	Dấu lượng	Bù 1	Bù 2	Bias 10 (dec + 10)			5 bit = 2^ 5 = 32				
	0	0x00	0x00	0x00	0x0A		Dấu lượng	+0> 15				
	-11	0x00	0x14	0x15			Dauluyiig	-0> -15				
	15		0x14 0x0F	0x15	0x19		-16	Không biểu diễn	# 2. Dá., I.,			
		0x0F			UX19					yng		
	-16			0x10			-16	Không biểu diễn				
	20				0x1E		-16	Biểu diễn ở Bù 2	2 không có sô -0	nó được thay thế	bới -1 -> -16	
	Bias hệ 16	X 10 = (X + N) B	ias N - 16									
		Dec	Bias 10	0 hệ 16 Bit								
		15		= 9 nhớ 1 = 0x19								
		20		= 14 nhớ 1 = 0x1E								
		20	(20 1 10) - 10	141110 1 - 0x12								
3. Tìm giá	trị số nhị phân t	rona hê 10										
3		J										
	DEC	Unsigned	Bù 1	Bù 2								
	01111111	127	127	127								
	00000010	2	2	2			Unsigned					
	00000000	0	0	0				ái 2^0 + 2^1 + 2^2	với Bit 1			
	11111111	255	-0	-1			. = p.iai qua iii					
	10001111	143	-112	-113			Bù 1					
	11111101	253	-2	-3		Dấu trừ		, Phủ định các Bit c	òn lại và Công c	iần 2^∩ + 2^1 từ nh	nái gua trái với Rit	1
	10000001	129	-126	-127		Dấu cộng	Bằng với giá tr		oai va oong c	2 · 2 · tu pi	qua trai voi bit	·
		128	-120	-127		Dau cong	Daily voi gla ti	i onsigned				
	10000000	128	-12/	-128								
							Bù 2					
						Cách 1	Lấy bù 1 - 1					
						Cách 2	Cộng dôn 2^0	+ 2^1 từ phải qua t	rái với Bit 1			

		Đổi số n	guyên tron	g nhị phân										
n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2^n	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024			
Cách 1:	Phân tích số ng	uyên												
	Exam 1:	25	step 1:	25 = 16 + 9										
			step 2:	9 = 8 + 1										
			step 3:	25 = 16 + 8 + 1										
			step 4:	Từ phải qua trá	i, số nào có trong	bảng trên thì thên	n 1, số nào khôn	g có thêm 0, sau đó	mở rông bit 8, 16	, 32 hoặc 64. Nết	u là số dương mỏ	rộng Bit thêm 0, là số a	âm thì thêm 1	
				0001 1001										
		-25	step 1:	-25 = -32 + 7										
			step 2:	7 = 4 + 2 + 1										
			step 3:	-25 = -32 + 4 +	2 + 1									
			step 4:	1110 0111										
		678		678 = 512 + 16	6 166 = 128 + 38	38 = 32 + 4 + 2								
				678 = 512 + 12										
					0 1010 0110									
		- 678		- 678 = -1024 +	346	346 = 256 + 90	90 = 64 + 26	26 = 16 + 8 + 2						
				-678 = -1024 +	256 + 64 + 16 + 8	3 + 2								
				1111 110	1 0101 1010									
Cách 2:	Phân tích dựa v	rào Bù 2												
	Exam 1:													
		-25	Copy kết quả E	Bit từ số Dương và	sửa số 0 đầu tiêr	n thành số 1								
			1001 1001											
		Bù 1:	~ 0001 100	1 = 1110 0110										
		Bù 2:	1110 (0110 + 1 =	1110 0111									
		- 678	0000 001	10 1010 0110										
		Bù 1:	1111 110	1 0101 1001										
		Bù 2:	1111 110	01 0101 1010										
Cách 3:	Chia số nguyên	cho 2 lấy phần d	ư, sau đó mở rộn	ng Bit (chỉ áp dụng	cho số nguyên di	urong)								
	Exam 1:	2	5 step 1:	25 / 2 = 12	du 1	0001 1001	l ấy kết quả ng	ược từ dưới lên						
	Exam I.		step 1:	12 / 2 = 6	du 0	0001 1001	Lay Net qualing	a ço tu duron ien						
			step 2: step 3:	6/2=3	du 0									
			step 3:	3/2=1	du 1									
			step 4:	1/2=0	du 1									
			accp 4.	1/2-0	uur I									
		67	8 step 1:	678 / 2 = 339	du 0	0000 0010	1010 0110							
		07	step 1:	339 / 2 = 169	du 1	0000 0010								
			step 2:	169 / 2 = 84	du 1									
			step 4:	84 / 2 = 42	du 0									
			step 4:	42 / 2 = 21	du 0									
			step 6:	21 / 2 = 10	du 1									
			step 7:	10/2=5	du 0									
			step 6:	5/2=2	du 1									
			step 9.	2/2=1	du 0									
			step 10:	1/2=0	du 1									
			2.2p 11.		'									

Cộng	trừ nhân	chia trong hệ Nh	ị phân		
1. Phép trừ					
•	Exam 1:	20 - 10 = 10			
		20 = 16 + 4 =	0001 0100		
		-10 = -16 + 4 + 2 =	1111 0110		
			0000 1010	= 10	
2. Phép nhân	1	x * 2^k =	x << k		
	Exam 1:	20 * 10 =	200		
		20 * 10 = 20 * (8 + 2)		1) = 20 * 2^3 + 20	* 2^1
		20 * 2^3 =	1010 0000	Lấy Binaray của	20 dịch sang trái 3 Bit
		20 * 2^1 =	0010 1000	Lấy Binaray của	20 dịch sang trái 1 Bit
			1100 1000	200	
		2 7 2			
	Exam 1:	Biểu diễn biểu thức	X*k		
		x * 6 = x * (4 + 2) = x	* (2^2 + 2^1) =		x << 2 + x << 1
		x * 32 = x * (32 - 1) =			x << 5 - x
		x * (-6) = x * (2 - 8) =	x * (2^1 - 2^3) =		x << 1 - x << 3
		x * 55 = x * (64 - 8 - 1	1) = x * (2^6 - 2^3	3 - 1) =	x << 6 - x << 3 - x
3. Phép chia		x / 2^k = x >	<mark>-> k (x nguyê</mark>	n dương)	
	Exam 1:	20 / 4	= 5		
		20 / 2^2 = 20 >> 2			
		0000 0101	= 5		

Biểu	diễn số thụ	c với dấu ch	ấm tĩnh											
n	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4					
2^n	0.0625	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	16					
Exam 1:								В	iểu diễn	Giá trị	Biểu diễn	Giá trị	Biểu diễn	Biểu diễn
	Nhị phân		ap phân	Phân số				n	hị phân	phân số	thập phân	phân số	nhị phân	thập phân
	0.0		0.0	0/2					0.0	0/2	0.0	1/8	0.001	0.125
	0.01		.25	1/4	Số 1 nằm ở vị tr				0.0	0/2	0.0	1/0	0.001	0.123
	0.0011	0.125 + 0.0	625 = 0.1875	3/16	Số 1 nằm ở vị tr	í -3 và -4			0.01	1/4	0.25	3/4	0.11	0.75
									0.010	2/8	0.25	25/16	1.1001	1.5625
	Phân Số		ap phân	Nhị phân					0.0011	2/16	0.4075	12/16	10 1011	2 (075
	1/8		125	0.001					0.0011	3/16	0.1875	43/16	10.1011	2.6875
	3/4 25/16		0.5 + 0.25 + 0.5 + 0.0625	0.11 1.1001				(0.00110	6/32	0.1875	9/8	1.001	1.125
	9/8	1.125 =	1 + 0.125	1.001				0	001101	10/61	0.000105	47/0	101 111	5.075
	47/8	5.875 = 4 + 1 + 0	0.5 + 0.25 + 0.125	101.111				0	.001101	13/64	0.203125	47/8	101.111	5.875
	51/16	3.1875 = 2 + 1	+ 0.125 + 0.0625	11.0011				0.0	00110011	51/256	0.19921875	51/16	11.0011	3.1875
Conclusion:		OLI LIÈ JIË	được những số có m	- 5 6 IA OAI.										

Biêu c	liễn số thực	với dâu chấ	àm động									
								Phân bổ	S - Exp	- Frac	Bias	
. Lý thuyết								8 Bit	1 4	3	7	2^(4-1) - 1 = 7
								16 Bit	1 5	10	15	2^(5-1) - 1 = 15
	Dấu chấm tĩnh:		(-1)^S * M * 2^E					32 Bit	1 8		127	2^(8-1) - 1 = 127
		E = Exp - Bias						64 Bit	1 11	52	1023	2^(11-1) - 1 = 1023
		(M: Mantissa) o	ó dạng chuẩn 1.xxx	> Frac = xxx	> M = Frac + 1	(Frac: Fraction)						
		(M: Mantissa) d	lạng không chuẩn 0	.xxx, dạng chuẩn l	à một con số khá	ic 0 ở phần nguy	/ên					
		S = 1 (⊹âm),	S = 0 (durong)									
		E có dấu âm kh	ii dịch chuyển dấu c	hấm sang phải								
		E có dấu dương	g khi dịch chuyển d	ấu chấm sang trái								
		Exp = E + Bias	(Bias = 2^(K-1) - 1	với K là số Bit của	Exp (Exp: Exp	onent)						
	Dấu chấm động:	S - E⇔xp - Fr	ac									
			ng chuẩn hay không									
	Exam 1:	0 0000 000	0000 = 0> Khô	-								
		0 0001 000	0001 = 1> Chu									
		0 0010 000	0010 = 2> Chu									
		0 0100 000	0100 = 8> Chu	ân								
. Bài tập												
	Exam 1:	Chuyển số thực	c ở hệ thập phân sa	ng hệ nhị phân								
		,										
		Decimal	Tĩnh	Động	s	E	Exp (E	+ Bias)	Fra	ac	Binary (S-Exp-Frac)
		0.875	0.111	1.11 * 2^-1	0	-1	-1 + (2^(4-1)	- 1) = 6 = 0110	M = 1.11>	Frac = 111	0.0	110 111
		1	1	1 * 2^0	0	0	0 + (2^(4-1)	-1) = 7 = 0111	M = 0.000>	> Frac = 000	0.01	11 000
		1.125	1.001	1.001 * 2^0	0	0	1 + (2^(4-1)	-1) = 7 = 0111	M = 1.001>	> Frac = 001	0.01	11 001
		224.0	11100000	1.11 * 2^7	0	7	7 + (2^(4-1) -	1) = 14 = 1110	M = 1.11>	Frac = 110	0 11	10 110
		240.0	11110000	1.111 * 2^7	0	7	7 + (2^(4-1) -	1) = 14 = 1110	M = 1.111>	> Frac = 111	0 11	10 111
	Exam 2:	Chuyển số chất	m động dạng nhị ph	ân sang thập phâr								
		Binary	S	Exp	E (Exp	- Bias)	2^E	Frac (Frac/8)	M (Frac + 1)	2^E * M	Decimal	
		0 0001 000	0	0001 = 1	1 - 7	= -6	2^-6 = 1/64	000 = 0/8	0/8 + 1 = 8/8	8/512	0.015625	
		0 0001 001	0	0001 = 1	1 - 7	= -6	2^-6 = 1/64	001 = 1 = 1/8	1/8 + 1 = 9/8	9/512	0.017578	
		0 0110 110	0	0110 = 6	6 - 7	= -1	2^-1 = 1/2	110 = 6 = 6/8	6/8 + 1 = 14/8	14/16	0.875	
				0111 = 7	7 - 7	= 0	2^0 = 1	000 = 0/8	0/8 + 1 = 8/8	8/8	1	
		0 0111 000	0	0111 - 7			2^0 = 1	001 = 1 = 1/8	1/8 + 1 = 9/8	9/8	1.125	
			0	0111 = 7	7 - 7	= 0	20-1					
		0 0111 000			7 - 7 14 - 7		2^7 = 128	110 = 6 = 6/8	6/8 = 1 = 14/8	1792/8	224.0	
		0 0111 000 0 0111 001	0	0111 = 7		7 = 7			6/8 = 1 = 14/8 7/8 + 1 = 15/8	1792/8 1920/8	224.0 240.0	
	Exam 3:	0 0111 000 0 0111 001 0 1110 110 0 1110 111	0	0111 = 7 1110 = 14 1111 = 14	14 - 7 14 - 7	7 = 7 7 = 7	2^7 = 128 2^7 = 128	110 = 6 = 6/8 111 = 7 = 7/8	7/8 + 1 = 15/8	1920/8	240.0	
	Exam 3:	0 0111 000 0 0111 001 0 1110 110 0 1110 111 Việt biểu thức k	0 0 0 siếm tra X == Y chỉ s	0111 = 7 1110 = 14 1111 = 14 sử dụng các toán tr	14 - 7 14 - 7 Îr trên Bit (& ^ ~	7 = 7 7 = 7	2^7 = 128 2^7 = 128	110 = 6 = 6/8 111 = 7 = 7/8	7/8 + 1 = 15/8	1920/8	240.0	
	Exam 3:	0 0111 000 0 0111 001 0 1110 110 0 1110 111	0 0 0 siểm tra X == Y chỉ s	0111 = 7 1110 = 14 1111 = 14	14 - 7 14 - 7 F trên Bit (& ^ ~	7 = 7 7 = 7	2^7 = 128 2^7 = 128	110 = 6 = 6/8 111 = 7 = 7/8	7/8 + 1 = 15/8	1920/8	240.0	

trừ	Exam 1:		0x5030	C = 12				Exam 4:		0x503C	0x503C	64 là hệ thập phân, chuyển	sang hệ Hexa là 0x40	
	200m I:	+		12 + 8 = 20, 20 - 16	= 4 nhớ 1, 3 + 1 =	- 4				- 64	0x 40		gçc.a la 0x40	
		-	0x5044						-		0x4FFC			
	Exam 2:			C = 12, C - 0 = C				Exam 5:		0x503C				
		-		3 - 4 không được, n			1		+	0x 40				
		-	0x4FFC	0 - 1 nhớ không đượ	pc, mượn 16 - 1 =	15 là F, nhớ 1			-	0x507C				
	Exam 3:		0x50EA											
	LAGIII J.		0x50EA											
		-	0xAE											
iồi tr	ên Bit													
		Viết biểu thức th	eo biến X để cho	các kết quả sau đây	với X = 0x8765432	21								
										7				
	Exam 1:		0x87654321 0x000000FF	X & 1 = X	Exam 3:		0x87654321 0xFFFFFF00	Chuyển 8 qua B		Chuyển 6 qua Bir		Chuyển 5 qua Binary = 010		
			0x000000FF 0x000000021				0xFFFFFF00 0x789ABC21	Chuyển 7 qua B X ^ 0 = X	nary = 0111 X ^ 1 = ~X	Chuyển 9 qua Bir	ary = 1001	Chuyển A qua Binary = 1010	0 Chuyển C qua Bina	ary = 1
			0X00000021 0FF = 0xFF, X &	OVEE		Rút gọn X ^ (~ 0		X ~ U = X	X ~ 1 = ~X					
		Rut gọn oxoooo	JUFF - UXFF, A 6	UXFF		Rut gọn X ·· (- t	JAFF), A ·· UXFF							
	Exam 2:		0x87654321	X 1 = 1										
				X 0 = X										
			0x876543FF											
			0FF = 0xFF, X	0xFF										
	Exam 3:	Giả sử 3 số cuối Với cùng 1 hiểu	trong MSSV của diễn nhị nhân đó	bạn được biểu diễn l hãy tính giá trị (viết t	à 1 số nguyên 10- heo hệ 10) nấu đó	bit. Viết biểu diễn là	của 3 số cuối tro	ong MSSV dưới dạ	ıng nhị phân.					
		số dấu lượng	mij pricit do,	, ann gio ai (viet t		_								
		2. số bù 2												
			huẩn IEEE, với 1	bit dấu, 5 bit phần m	ű, 4 bit phần định	trį. (1 - 5 - 4)								
		MSSV	1988166	Đáp án										
		Nhị phân	??	0 01010 0110										
		Dấu lượng	??	166 10										
		Bù 2	??	166 10	-									
		Số thực	??		Bias = 2^(k - 1) -		= 15							
					Exp = 01010 = 2									
					E = Exp - Bias =									
					M = 1.0110 = 1 +									
					Value = (2^E) * N	M = (2^-5) * 11/8 =	(1/32) * 11/8 = 0	0.04296875						
		N. 40												
	Exam 4:	Xét số thực 5-bit 1 bit dấu	được biểu diễn t	heo chuẩn IEEE sau:										
			ponent), với bias =	.1										
			i thập phân (signifi											
		Các quy tắc biểu	diễn số tuân the	o các quy tắc chuẩn l	EEE (normalized,	denormalized, 0,	∞, and NAN),							
		với giá trị số thự	theo công thức:	(-1)^S∟ * M * 2^E										
		trong đó M là ph trị theo các quy t	ần định trị mantis	sa và E là phần mũ e	xponent. Hãy điền	vào bảng dưới, v	với các giá							
			của phần mũ expon	ent										
				tri mantissa viết dưới	dang phân số x/4.									
			thực viết dưới dạ											
		Bits	Exp	Bias (2^(2-1) - 1)			М		2^E) * M)					
		0 00 00	00 -> = 1	1	0)/4		0					
		0 00 01	00 -> = 1	1	0		= 1/4		/4					
		0 00 10	00 -> = 1	1	0		1/2 = 2/4		2/4	1				
		0 00 11	00 -> = 1	1	0		+ 1/4 = 3/4		1/4	1				
		0 01 00	01 -> = 1	1	0		1 = 4/4		1/4	1				
			01 -> = 1	1	0		+ 1/4 = 5/4		1/4					
			01 -> = 1	1	0		+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4		7/4	1				
		0 01 10	04 4		1		1 = 4/4		1/4	1				
		0 01 10 0 01 11	01 -> = 1		1 1		1 = 4/4 + 1/4 = 5/4		0/4	1				
		0 01 10 0 01 11 0 10 00	10 -> = 2	1	- 1					1				
		0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01	10 -> = 2 10 -> = 2	1 1	1 1			15	2/4					
		0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2	1	1 1 1	1.10 = 1 +	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4		2/4					
		0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01	10 -> = 2 10 -> = 2	1		1.10 = 1 +	+ 1/2 = 6/4							
		0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2	1		1.10 = 1 +	+ 1/2 = 6/4							
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10 0 10 11	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2	1	1 1	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10 0 10 11 Xét số thực đượ Điền vào bắng s	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 :E, với 1 bit dấu, 5 n:	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10 0 10 11 Xét số thực đượ Điển vào băng s Hex: 4 chữ số h	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu c	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1EE, với 1 bit dấu, 5 n:	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 l	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10 0 10 11 Xét số thực đượ Điền vào báng s Hex: 4 chữ số hư	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu c	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1EE, với 1 bit dấu, 5 n:	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 l	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 10 0 10 10 0 10 01 0 10 10 1 10 11 Xét số thực đượ Điền vào bằng s Hex. X chữ số h M: Giá trị phần t E: Số nguyên bi	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu cất thành cxadecimal biểu giữn trị (significan tu diễn gia trị phầ	1 1 16-bit theo chuẩn IEE phần trong báng gồn tiến số trong máy tính d), và phải được viết in mũ.	1 1 EE, với 1 bit dấu, 5 n: dưới dạng phân s	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 l	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 10 0 10 10 0 10 01 0 10 10 1 10 11 Xét số thực đượ Điền vào bằng s Hex. X chữ số h M: Giá trị phần t E: Số nguyên bi	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu cất thành cxadecimal biểu giữn trị (significan tu diễn gia trị phầ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 EE, với 1 bit dấu, 5 n: dưới dạng phân s	1.10 = 1 + 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 l	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4	14	4/4					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 01 0 10 10 10 10 11 Xét số thực đượ Điền vào bảng s Hex: 4 chữ số h M: Giá trị phần: E: Số nguyên bii V: Giá trị số thự	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu cất thành cxadecimal biểu giữn trị (significan tu diễn gia trị phầ	1 1 1 1 16-bit theo chuẩn IEE phần trong băng gồn liển số trong máy tính d), và phải được viết in mũ. iết đười dạng x nguy	1 1 1 EE, với 1 bit dấu, 5 n: b. dưới dạng phân sơ ển hoặc x*2^z.	1.10 = 1 + 1/ 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 l	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4 bit phần định trị.	14 Blas = 2^(5-1) - 1	= 15.					
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 10 0 10 10 0 10 10 Xét số thực đượ Điền vào báng s Hex4 chữ số h M : Giá trị phần E : Số nguyên bi V : Giá trị số thự	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 c biểu diễn bằng au, với các thành exadecimal biểu cất thành cxadecimal biểu giữn trị (significan tu diễn gia trị phầ	1 1 16-bit theo chuẩn IEEE phần trong băng gồn piần số trong mày tính d), và phải được viết in mũ. iết dưới dạng x nguy	1 1 1 E, với 1 bit dấu, 5 1: dưới dạng phân sơ ân hoặc x+2^z.	1.10 = 1 + 1/ 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 li ố x/1024.	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4 bit phần định trị.	14 Bias = 2^(5-1) - 1 Ф-Frac	= 15.	M	E	Valu	•	
	Exam 4:	0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 01 0 10 10 0 10 10 0 10 11 Xet số thực đượ Điển vào bằng s hex. 4 chữ sống s hex. 4 chữ sống s hư. 3 chữ sống s V : Giá trị phân t V : Giá trị số trự V : Giá trị số trự	10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 c biểu diễn bằng su, với các thành exadecimal biểu c linh trị (sginifican su diễn gia trị phầ c, và phải được v	1 16-bit theo chuẩn IEEE phần trong bảng gồn tiến số trong máy tính (), và phải được viết in mũ. iết dưới dạng x nguy Hex 8000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1.10 = 1 + 1/ 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 I ố x/1024.	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4 bit phần định trị. S-E: 1 00000	Bias = 2^(5-1) - 1 cp-Frac	= 15.	1024	-14	-0		
	Exam 4:	0 0 1 10 0 0 1 11 0 10 00 0 10 01 0 10 01 0 10 10 0 10 11 Xét số thực đượ Điền vào bảng s Hex: 4 chữ số h M: Giá trị số hự V: Giá trị số thự Miệu tà — 0 Số nhô mát > 2	10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 10 → = 2 c biểu diễn bằng su, với các thành exadecimal biểu c linh trị (sginifican su diễn gia trị phầ c, và phải được v	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1.10 = 1 + 1/ 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 I ố x/1024.	+ 1/2 = 6/4 /2 + 1/4 = 7/4 bit phần định trị. S-E: 1 00000	14 Bias = 2^(5-1) - 1	= 15.	1024 11 = 1025/1024	-14 1	-0 1025/1024 * 2^1 =	= 1025 * 2^(-9)	
		0 01 10 0 01 11 0 10 00 0 10 01 0 10 01 0 10 10 0 10 10 0 10 11 Xet số thực đượ Điển vào bằng s hex. 4 chữ sống s hex. 4 chữ sống s hư. 3 chữ sống s V : Giá trị phân t V : Giá trị số trự V : Giá trị số trự	10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 10 -> = 2 to biểu diễn bằng au, với các thành xadecimal biểu du diễn gia trị phầc, c, và phải được v	1 16-bit theo chuẩn IEEE phần trong bảng gồn tiến số trong máy tính (), và phải được viết in mũ. iết dưới dạng x nguy Hex 8000	1 1 1 1 E, với 1 bit dấu, 5 1: dưới dạng phân s ân hoặc x+2^z. Bin 1000 0000 0110 0000 0110 0000	1.10 = 1 + 1/ 1.11 = 1 + 1/ bit phần mũ, 10 I ố x/1024.	+ 1/2 = 6/4 (2 + 1/4 = 7/4 bit phần định trị. S-E: 1 00000 0 10000	Bias = 2^(5-1) - 1 cp-Frac	= 15. = 15. 0/1 1.00000000 1.00000000	1024	-14	-0	= 1025 * 2^(-9) 2^9 = 512	

								Phân bổ	S - Exp	- Frac	Bias	
ý thuyết								8 Bit	14		7	2^(4-1) - 1 = 7
,a, o.	Dang chuẩn							16 Bit	1 5		15	2^(5-1) - 1 = 15
	Dấu chấm tĩnh:		(-1)^S * M * 2^E					32 Bit	18		127	2^(8-1) - 1 = 127
		E = Exp - Bias	(-1) 3 W 2 L					64 Bit	1 11		1023	2^(11-1) - 1 = 1023
			dang chuẩn 1 xxx	> Frac = xxx	> M = Frac + 1	(Frac: Fraction)		0.12%		02	1020	2 (11.1) 1 1020
					n là một con số khá							
		S = 1 (âm), S		,		pg=,						
			dich chuyển dấu ch	nấm sang phải								
			khi dịch chuyển dấ		ái							
					ủa Exp (Exp: Exp	onent)						
	Dấu chấm động:				. ,							
	Trường hợp	đặc biệt										
	Exp toàn số 0: So		a khôna chuẩn									
				dinh Fraction	toàn số 0 ở dạng v	ô cực. Fraction o	ó giá trị ở dạng khi	ng xác định				
				-,,			J					
	Dạng không d	chuẩn										
	E = 1				M = Frac = 0.xxx							
			-									
Bài tập												
	Exam 1:											
		Binary	S	Exp	Bias	E	2^E	М	2^E * M	Decimal		
		0 00 00	0	0	1	0	1	0.00	0/4	0		
		0 00 01	1	0	1	0	1	0.01	1/4	0.25		
		0 00 10	2	0	1	0	1	0.10	2/4	0.5		
		0 11 00										
		0 11 10										
	Exam 1:	Binary	S	Exp	Bias	E	2^		M	2^E * M	Decimal	
		0 0000 000	0	0	7	-6	-6 = 1/(2^	6) = 1/64	0.000 = 0/8	0/512	0	
		0 0000 001	0	0	7	-6	-6 = 1/(2^		0.001 = 1/8	1/512	0.001953125	
		0 0000 010	0	0	7	-6	-6 = 1/(2^		0.010 = 2/8	2/512	0.00390625	
		0 0000 111	0	0	7	-6	-6 = 1/(2^	6) = 1/64	0.111 = 7/8	7/512	0.013671875	
			0									