

PERGUNTA 21 (SOMA E SUBTRAÇÃO NO SITEMA BINÁRIO)	PERGUNTA 21 (SOMA E SUBTRAÇÃO NO SITEMA BINÁRIO)
Que regras nós devemos seguir para fazer a adição de números binários?	Para fazer a adição de números binários nós devemos obedecer as seguintes regras: $0 + 0 = 0$ $1 + 0 = 1$ $0 + 1 = 1$ $1 + 1 = 10$ (com transporte de 1) $1 + 1 + 1 = 11$ (com transporte de 1)
Como ficaria a soma dos números binários 1101 + 1101, e que valor teriam em decimal?	A soma ficaria assim: Transporte 1101 1101 +1101 Resultado: 11010, o 1101 equivale a 13, que somado daria 26. O valor do transporte sempre deve cair independente da soma dos números.
Que regras nós devemos seguir para fazer a subtração de números binários?	Para a subtração de binários seguimos as seguintes regras: $0 - 0 = 0$ $1 - 1 = 0$ $1 - 0 = 1$ $0 - 1 = 1$ (com empréstimo de 1), lembrando que quando "0" pega "1" emprestado do número da frente e vira "10 binário", que equivale a "2" decimal, sendo assim, é só fazer 2 - 1 normalmente. Obs: o número que emprestou "1" vai ficar 0 e precisará de empréstimo do número da frente que tiver "1".)
Como ficaria a subtração de 1101 de 11011, e que valor teriam em decimal?	A subtração ficaria assim: Empréstimo: 10 10 (Lembre-se 10 binário é 2 decimal) 11011 - 1101 Resultado: 1110 O valor de 11011 equivale a 27, que menos 1101 que equivale a 13, daria o valor de 14.
Por que é importante nós acrescentarmos zeros á frente de um minuendo ou subtraendo numa subtração de binários de 8 dígitos, quando um destes não tiver 8 dígitos?	Números binários de 8 dígitos são usados em conjuntos de bytes para passar informações ao processador. O processador automaticamente sempre vai acrescentar zeros no subtraendo que não tiver 8 dígitos. Por exemplo, se o número for 100101 ele vai transformar em 00100101.
Como fazemos o empréstimo de uma subtração binária quando os números da frente do minuendo forem "0" e o "1" só estiver casas a frente?	Empréstimo: 11110110 11110110 - 00100101 Resultado: 11001111 Quando o dígito da frente é "0" ele pega emprestado do próximo dígito que tiver "1", e todos os "0" no meio dessa transição serão transformados em "1".
Por que o computador precisa usar os processos complemento de 1 e Complemento de 2 para subtrair?	A forma com nós humanos subtraímos números binários é diferente da forma como o computador faz isso. Como o computador só recebe informações, na verdade ele executa somente somas, por isso ele precisa de igualar os dígitos, para então subtraí-los, ele faz isso por através de dois processos, o complemento de 1 e o complemento de 2.
Como funciona o complemento de 1?	Ao recebe dois números para subtrair, o 111001 e o 1100, a primeira coisa que o processador faz é adicionar os dígitos que restantes ao 1100, transformando em 001100. Como a máquina teve de adicionar "0", ela já entende que será feita uma subtração, e é aí que começa o complemento de 1, nesse processo ele pega todos os valores do número menor (subtraendo) e os inverte, onde era "0" vai ser "1" e vice-versa. O número ficará assim: 110011
Como funciona o complemento de 2?	No complemento de 2 a máquina acrescenta "1" ao subtraendo 110011 + 1 = 110100. Depois ela SOMA os valores: 111001 + 110100 = 1101101 A máquina cancela o 1º dígito, para igualar ao subtraendo, exibindo o valor correto da subtração 101101, (57 - 12 = 45)