

PERGUNTA 30 (INSTRUÇÕES E ASSEMBLY)	PERGUNTA 30 (INSTRUÇÕES E ASSEMBLY)												
O que é o sistema ISA do processador?	O ISA (Instructions Set Architecture) ou Arquitetura do Conjunto de Instruções, descreve qual arquitetura de instruções um processador utiliza para executar suas funções lógicas . Ela que responde como o processador deve executar instruções , quê instruções ele pode executar , que modos de endereçamento são suportados e que tipos de dados ele pode transferir . Ela pode ser classificada em níveis RISC ou CISC .												
Quais são alguns modelos de especificações ISA?	MIPS : Arquitetura orientada aos registradores; SPARC : Arquitetura orientada ao registrador, usando método de processamento RISC; JVM (Java Virtual Machine) & Plataforma .Net Microprocessador virtual : Arquitetura digital passada ao dispositivo através de software, durante todo o tempo o processamento é controlado pelo software												
Quais modos de endereçamento a ISA utiliza?	<table><tr><td>Registro (dado armazenado no Registro)</td><td>Registro indireto</td></tr><tr><td>Imediato (quando é parte da Instrução)</td><td>PC relativo</td></tr><tr><td>Direto (Dado separado)</td><td>Indexado</td></tr><tr><td>Deslocamento</td><td>Autoincremento</td></tr><tr><td>Indexado escalado indireto</td><td>Autodecremento</td></tr><tr><td>Indexado escalado indireto com deslocamento</td><td></td></tr></table>	Registro (dado armazenado no Registro)	Registro indireto	Imediato (quando é parte da Instrução)	PC relativo	Direto (Dado separado)	Indexado	Deslocamento	Autoincremento	Indexado escalado indireto	Autodecremento	Indexado escalado indireto com deslocamento	
Registro (dado armazenado no Registro)	Registro indireto												
Imediato (quando é parte da Instrução)	PC relativo												
Direto (Dado separado)	Indexado												
Deslocamento	Autoincremento												
Indexado escalado indireto	Autodecremento												
Indexado escalado indireto com deslocamento													
Quais as instruções de transferência comuns do ISA?	Instruções: - Aritméticas e Lógicas; - Vírgula Flutuante (Ponto Flutuante); - Deslocamento de dados; - Unidades de Funções Especiais; - Manipulação de Bits específicos; - Controle do Fluxo do Programa (jump´s condic/incondic); - Controle do sistema (rotinas, interrupções, exceções); - Configuráveis (p/ processadores que customizam instruções);												
Em que linguagem o sistema ISA lê as instruções?	O sistema ISA lê as instruções em linguagem de máquina, ou linguagem de baixo nível , como por exemplo a linguagem CLI, (Common Language Infrastructure) uma linguagem de caracteres binários .												
O que é uma linguagem de baixo nível?	Uma linguagem de baixo nível é a linguagem primordial do mundo da programação , se chama de baixo nível por que ela foi sobreposta sobre outras linguagens mais fáceis para a programação e foi reservada somente para a interpretação de compiladores de códigos . Esta linguagem está no nível binário , como por exemplo a linguagem CLI, toda linguagem de alto nível deve ser compilada para que possa ser entendida pelo processador .												
O que é a linguagem Assembly?	A Linguagem Assembly, do inglês " Montagem ". Isso descreve bem a função do Assembly, toda programação de alto nível, como " C ", precisa ser montada num formato simplificado para ser convertida para o binário . Esse é o papel do Assembly, transformar as palavras de alto-nível em palavras mnemônicas (memorizadas para fácil interpretação) para então compilá-las em binário . Assembly também é baixo-nível.												
O que é uma linguagem de alto nível?	Uma linguagem de alto nível é uma linguagem mais moderna do mundo da programação , se chama de alto nível por que sobrepôs sobre as binárias e mnemônicas para se parecer mais a linguagem humana . As linguagem de alto nível tem por característica ser bem estruturadas, ter controles de fluxo de programa bem definidos e serem portáteis a qualquer arquitetura de instrução desde que esta possua assembler e compilador adequados.												
Por que podemos dizer as as linguagens de baixo nível não são portáteis?	Por que estas linguagens estão fortemente entrelaçadas a arquitetura de instrução do processador . Por exemplo, uma linguagem assembler de um processador SPARC RISC não jamais será compatível a uma linguagem assembler MISP CISC . Por isso, ao construir um programa, os programadores devem se atentar de fazê-lo adaptado a linguagem de baixo nível que ele deseja aplicar o programa .												
Como se dá a transferência da linguagem de alto nível para a linguagem de montagem?	A linguagem de programação de alto nível é transformada em instruções mnemônicas , que é associada a uma função binária , por exemplo, ADD ou SUB , isto é, soma e subtração . Nesse momento a linguagem de montagem é convertida para um programa em código objeto traduzido diretamente para código binário . Sob a forma binária, a instrução é carregada na memória e interpretada pelo processador.												

PERGUNTA 30 (INSTRUÇÕES E ASSEMBLY)	PERGUNTA 30 (INSTRUÇÕES E ASSEMBLY)
Como é feita a execução de programas com comandos mais complexos?	Comandos mais complexos normalmente são estruturados em módulos . Cada módulo é compilado separadamente e submetido ao Assembly. O Assembly gera diversos módulos em código objeto que depois são reunidos novamente pelo ligador (linker) , transformando-os num programa executável pelo processador, o linker passa o módulo para o carregador, (loader) que carrega o módulo (agora binário) na memória.
Oque é instrução de aritmética e lógica?	São as instruções que realizam operações aritméticas sobre números inteiros (adição, subtração) e operações lógicas bit a bit(AND, OR).
Oque é instrução de movimentação de dados?	São instruções que transferem dados entre os registradores ou entre os registradores e a memória principal.
Oque é instrução de tranferência de controle?	São instruções que causam um desvio de chamada de rotina, ou que transferem a execução para uma determinada instrução dentro do código do programa.
Oque é instrução de ponto flutuante?	São instruções que realizam operações aritméticas sobre números com ponto flutuante. Ou seja, números reais, com casas após a vírgula.
Oque é instrução decimal?	São instruções que realizam operações aritméticas sobre números decimais codificados em binário. (BCD – Binary Coded Decimal).
Oque é instrução de manipulação de bit?	São instruções para testar ou atribuir o valor de um bit.
Oque é instrução de manipulação de strings?	São instruções que realizam operações sobre cadeias de caracteres (strings), como movimentação e comparação ou a procura de um caractere dentro de um string.
O que seriam arquiteturas de instrução especiais?	Estruturas de Arquiteturas de Instrução Especial são aquelas que estão destinadas a uma determinada aplicação específica. Podendo oferecer instruções especializadas para aquela aplicação. Por exemplo, arquiteturas voltadas para processamento gráfico oferecem instruções para realizar operações sobre pixels.
Como uma instrução poderia ser classificada de acordo com o número e a localização dos operandos?	<p>Poderia ser classificada como:</p> <p>Memória-Memória: Quando as instruções usam 3 operandos e todos podem estar na memória; (LD1+D2+D3);</p> <p>Registrador-Memória: Quando as instruções usam 2 operandos e 1 deles pode estar na memória; (LD1+D2);</p> <p>Registrador-Registrador: Quando as instruções usam 3 operandos e todos estão nos registradores. (LD1+D2+D3);</p>

[illegible]