1) O que é sistema Computacional? Um SISTEMA COMPUTACIONAL, OU BASEADO EM COMPUTADOR, É AQUELL QUE AUTORIZA OU AUXILIA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES HUMANAS ATRAVÉS DO PROCESSA MENTO DE INFORMAÇÕES ESTE É CARACTERISANO POR DIGUES ELEMENIOS FUNDAMENTAIS: HAROWARE, SOFTWARE, INFORMAÇÕES, Usvários, Procedimentos ON TANGERS & DOCUMENTOÇÃO DADOS DOCUMENTER SOFTWARE 回回周 HANDWARK HANDWORD CORROSPONDE AS PARTES ÉLETRÔNICOS É MECÂNICOS (MOTORS), QUE POSSIDILITAN A EXISTÊNCIA OS SOFTWARE, ARMAZONAMENTO DE INFORMO COET & D INTORPEOU COM O USUARIO (CPU) PORIFERIOS. COMMONITOS DE REDE, MEMORIO PRIMPRIPE SECUNDÂNIA) SÁ O SORWANE E A PANTE MOSTRATA DO SISTEMO ORENDECONAL. ESTE FUNCIONA GOBRE UM HARDWARE A PARTIR DE INSTRUÇÕES CODIFICODOS EM UMA LITOURGEM DE PROGRAMAÇÃO (tilibra)

INFORMAÇÃO. S' O COMPSMENTE FUNDAMENTAL MOS.

SISTEMAS BASIANOS UM COMPUTADON. SISTEMAS PROCESSAM E

ARMAZONAM DADOS, QUE SÃO INTERPRETADOS PELO CLUMÍNO

OMO INFORMAÇÃO. ESTE NO VINCULA A PONTE CENTRAL

DE SISTEMAS COMPUTACIONADIS OUE SÃO OS VEVÁNIOS. CLES

POSSUEM UM OBSETTUO DENTRO DE SEU POMÍNIO QUE

DEVE SEN SETISÉCIZO PEUS SISTEMA.

POR CIM, OS ÚLTIMOS CLEMENTOS SÃO OS PROCE.

DIMENTOS E DOCUMENTAÇÕES ESTES COMPRENDEM O

UNIVERSO DE ATIVIDADES REALIZADAS POR UM SISTEMA

COMPUTACIONAL PARA ATINGER DETERMINIADO OBSETUO DO

USUÁNIO.

# 2) O QUE É UM PROCESSADON?

PROCESSAMENTO, ELE É O COMPONENTE RESPONSAVOL ROR

CONTROLAR À OPERAÇÃO DE UM COMPTANDA E REALIZAR

SUAS FUNÇÕES O PROCESSAMENTO DE DANS. ÉLE, PROCESSAMEN,

É UM PERAÇO DE SILÍCIO QUE INTERMETA E CHECUTA

IMSTRUÇÃOS

tilibra

# 3) DONE É A UNIDADE DE COMPROLE?

ESTRATUROIS DE UMA CRU, JUNIDAMENTE COM UNIDADE
LÓCICA E PRIMÉTICA, REGISTRADORES E TRITURQUEXÃO DE CRU.

A UNIDADE DE CONTROLE CONTROLA A OPERAÇÃO DA CRU O,

PONTANTO, DO COMPLEACON.

4) QUAL A DIFERENÇA CHINE ANQUITETURA 6
ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES?

DE ACONDO COM WILLIAM SEDUMES, ANDITORNA

DE COMPATRADAS SÃO ATRIBUTOS DE UM SISTEMA VISILUE

A UM PROGRAMADON OU, EM OUTRAS PALAURAS, ADUDES

ATRIBUTOS QUE POSSUEM IMPACTO BINETO SOBRU P

EXECUÇÃO LÓGICA DE UM PROGRAMAS. EXEMPLO DE

UM ATRIBUTO DE ARQUITOTURA SÃO CONTUNTOS DE

TRISTRUÇÕES, MÚMERO DE BITS UTILIZADOS PARA REPRESENTAN

DIVENSOS TIROS DE DADOS (INTEINOS CAMPETENES), MECANISMOS

DE COMPATADOROS.

DO ONDONIZAÇÃO DE COMPUTADOS, SEGUNDO MOSMO

AUTON, REFERE-SE ÀS UNIDADES OPENDICIONAIS E SUAS

INTERCOMENSES QUE PENCEROM AS ESPECIFEDADOS DE

DIDUTERUMA. OS ATMIBUTOS ONDONIZACIONAIS INCLUEM

OS DETALHES DO HANDWARD TRANSPORTURO DO PROCRAMADOS

GOMO SINAIS DE CONTRACE INTERPORTO ENTRE CIIIDAD.

OMPUTADON E PENIFENTIOS & A MECHOCOCIA DO MONOMO UTILIZADA.

POR EXEMPLO, É QUESTÃO DE ANOVITOTUMA UM COMPUTADOR TER UMA INSTRUÇÃO OF MUNIPLICAÇÃO. POR OUTSTÃO DE ONOPNIZAÇÃO SE ESTA MULTIPLICAÇÃO ACONTECÇÃO EM UMA UNITORDO MULTIPLICAÇÃO ESPECÍAL OU EM UM MOCONISMO DE REPETIDAS ADIÇÕES

## 5) O QUE É ISA?

PORD () ILLION STRUINGS, O ISP (D) INGLÉS

INSTRUCTION SET ANCHITECTURE) DEFINO OS PORMATOS

DE INSTRUÇÃO, COOSGOS DE OPORQUE DE INSTRUÇÃO (OPCOOSS)

REGISTRADADRES MEMÓRIA DE DARD, E INSTRUÇÃO. EM COMPLEMENTO,

DAVID A PATTERSON & JOHN L. HONNESSY DOFINEM ISA

COMO UM CONTINTO DE INSTRUÇÕES VISÍVOIS POCO

PROGRAMADOR A ANOVITOTURA DO CONTINTO DO INSTRUÇÃOS

SERVO COMO INTERPREO ENTRE SOFTURAN O O HARDURANE

LINGUAGOS DE PROGRAMAÇÃO DE DES DES NÍSOS SÃO

TRADUZIDOS PARA UMA MOSMA LINGUAGOS DE HITO NÍSTRUÇÃOS DO

NÍVEL ISA.

tilibra

Programa Programo en C Em Anthaw 90 PROGRAMMES COMPILEDOS
PRORO PROGRAM DESTO Sistemp OPERACIONAL INTERPRETACION PARCINI (S.O.) CONVENCIONIEL OF MAQUINIO - I Niver INTENPRETA GOV Níva DE MICHOPROGOMAÇÃO (CESC OS MICHARDERAMES SEV. EXECUTEROS DIRECTO -Pow Handwano DIGITIES ! LOGICO LISTE AS FUNÇÕES DE UM COMPUTADON & APRESENTE UMA BREVE DESCRIÇÃO DE CADO FUNÇÃO. Existem 4 sunções Bássicas ou um Computazion: Processon Oppos, Anmazeran DADOS MOVIMENTAN DADOS E Continuer. Processon pages on una vision DE BOSXO HIVEL, SIGNIFICA SUBMETÉ-LOS A ALGUM TIPO DE OPENAÇÃO COGITA OU ANITMÉTICA. DUNANTE ESSE PROCESSA MENTO GLES PRECISON SEN ARMAZONIDOS, MESMO OUE TEMPORPARDMENTO, EM YMA MENÓNIA (PEW MENOS PONÇÃO DUE ESSA SENDO FRANCIONO () Annozonemento TAMBEM 1006 SEN DE CONGO PADZO COM O USO 25 Anovivo a Oppos. E Possival REQUIZAN A MOVIMENTO CÓN DESSES DO DOS DO MOSO EXTENDO O Consupour 6 DO CONATADOR PORA O MISTO (tilibra)

EXTERNO DE AMOR, DE UM MOSO EXTORNO PORO OUTRO. TODES ESSES FUNÇÕOS DE VOM SUA COMPRISTORIS PELA QUANTO, FUNCOS. É ESSE CONTROLE É CRENCIDO POR Quem FORNEGE ANSINUGOES AO COMPUTAGOR, UMA UNIDADE DE CONTROLE QUE Génerais OS RECURSOS COMPTRIONALL & COORDENA O DESEMPENHO DE SUAS PAMES FUNCIONAIS ON RESPOSTO A CSSAI TYSTHUGOES 7) APRESENTE OS GLOMONTOS DA ESTRUTURA DE UM COMATADOR (FIG 1.1).

- UNIDADE CENTRAL DE PROCOSSAMENTO (CPU): UNIDADE RESPONSAVOL. POR CONTROLAR A OPERAÇÃO DE UM. COMPUTADOR & REALIZAR SUAS PUNÇÕES & PROCESSAMONTO DU DANS.

- Memoria Principac: Annazena Danos
- E/S: move orang ENTRE COMPTEROR & SEU AMIENTE EXTENDS
- SISTEMA DE INTENCONEXÃO L'EXOMPLO, BARRAMONTO DE Sistemp). ALGUM MECANISMO QUE Monoco A CONEXA GIVENE CPU, E/S & MEMONIA PRINCIPAL

### 1. O que é um Sistema Computacional?

Um sistema computacional, ou baseado em computado, é aquele que autoriza ou auxilia a realização de atividades humanas através do processamento de informações. Este é caracterizado por alguns elementos fundamentais: Hardware, Software, Informações, Usuários, Procedimentos ou tarefas, Documentação.



### SISTEMA COMPUTACIONAL

O Hardware corresponde às partes eletrônicas e mecânicas(rígidas), que possibilitam a existência do software, armazenamento de informações e a interação com o usuário. Exemplos de hardware são CPUs, memórias primárias e secundárias, periféricos, componentes de rede.

Já o Software é a parte abstrata do sistema operacional. Esse funciona sobre um hardware a partir de instruções codificadas em uma linguagem de programação. Instruções permitem o processamento e armazenamento de informações na forma de dados codificados e podem ser controladas pelo usuário. Tais controles, bem como a troca de informações entre o usuário e o sistema é feita através da interface de usuário, composta por hardware e software.

Informação é o componente fundamental nos sistemas baseados em computador. Sistemas processam e armazenam dados, que são interpretados pelo usuário como informações. Usuários também são parte fundamental e central de sistemas computacionais. Cada possui um objetivo dentro de seu domínio que deve ser satisfeito pelo sistema.

Por fim, os últimos elementos são os procedimentos e documentações. Estes compreendem o universo de atividades realizadas por um sistema computacional atingir determinado objetivo do usuário. Além disso, descreve como esses procedimentos devem ser utilizados para chegar aos resultados esperados.

### 2. O que é um processador?

Também conhecido como unidade central de processamento, ele é o componente responsável por controlar a operação de um computador e realizar suas funções e processamentos de dados. Ele, processador, é um pedaço físico de silício que interpreta e executa instruções.

### 3. O que é a unidade de controle?

Unidade de controle é um dos componentes estruturais de uma CPU, juntamente com Unidade lógica e aritmética, registradores e interconexão de CPU. A unidade de controle controla a operação da CPU e, portanto, do computador.

### 4. Qual a diferença entre arquitetura e organização de computadores?

De acordo com Willian Stallings, Arquitetura de computadores são atributos de um sistema visível a um programador ou, em outras palavras, aqueles atributos que possuem impacto direto sobre a execução lógica de um programa. Exemplo de atributos de arquitetura são conjuntos de instruções, número de bits usados para representar vários tipos de dados(por exemplo, números, caracteres), mecanismos de E/S e técnicas de endereçamento de memória.

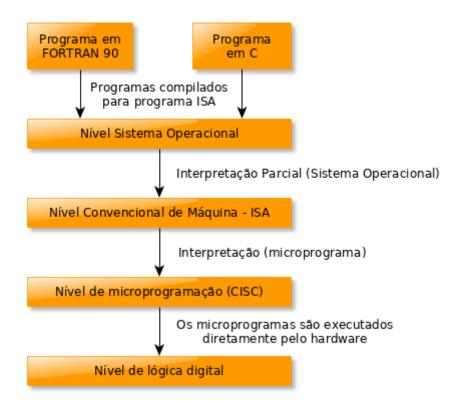
Já Organização de computadores, para o mesmo autor, refere-se às unidades operacionais e suas interconexões que percebam as especificações de arquitetura. Os atributos organizacionais incluem os detalhes do hardware transparentes ao programador, como sinais de controle, interfaces entre computador e periféricos e a tecnologia de memória utilizada.

Por exemplo, é questão de arquitetura um computador ter uma instrução de multiplicação. Por outro lado, é uma questão de organização se esta multiplicação acontecerá em uma unidade de multiplicação especial ou em um mecanismo com repetidas adições.

#### 5. O que é ISA?

Para Willian Stallings, o ISA( do inglês Instruction Set Architecture) define os formatos de instruções, códigos de operação da instrução(opcodes), registradores, memória de dados e instrução. Em complemento, David A. Patterson e John L. Hennessy definem ISA como um conjunto de instruções visíveis pelo programador. A arquite-tura do conjunto de instruções serve como interface entre o software e o hardware.

Linguagens de programação de alto nível são traduzidas para uma mesma linguagem intermediária (nível ISA) para serem então executadas em um hardware construído para executar instruções do nível ISA.



6. Liste as funções de um computador e apresente uma breve descrição de cada função.

Existem 4 funções básicas de um computador: processar dados, armazenar dados, movimentar dados e controle. Processar dados, em uma visão baixo nível, significa submetê-los a algum tipo de operação lógica ou aritmética. Durante esse processamento, eles precisam ser armazenados, mesmo que temporariamente, em uma memória (pelo menos a porção que está sendo trabalhada). O armazenamento também pode ser de longo prazo com o uso de arquivos de dados. É possível realizar a movimentação desses dados (isto é: transferi-los) do meio externo para o computador ou do computador ao meio externo ou, ainda, de um meio externo a outro. Todas essas operações devem ser controladas pela quarta função. E esse controle é exercido por quem fornece instruções ao computador, uma unidade de controle que gerencia os recursos computacionais e coordena o desempenho de suas partes funcionais em resposta a essas instruções.

7. Apresente os elementos da estrutura de um computador (Fig. 1.1).

Unidade central de processamento(CPU): unidade responsável por controlar a operação de um computador e realizar suas funções e processamento de dados memória principal: armazena dados

entradas e saídas(E/S): move dados entre o computdor e seu ambiente externo sistema de interconexão(exemplo, barramento de sistema): algum mecanismo que promove comunicação entre CPU, memória principal e E/S.

