

Introdução à TI

“Processamento de Dados”

O que o mercado espera do Profissional de TI?

De acordo com a pesquisa realizada, as companhias não buscam mais profissionais que tenham apenas conhecimentos técnicos da área, mas também funcionários com visão estratégica do negócio. Mais do que apenas desempenhar funções tradicionais, os trabalhadores precisam compreender as necessidades técnicas da empresa e conseguir traduzir essas em ferramentas de TI. Para atender a demanda do mercado os profissionais devem buscar técnicas de liderança, motivação e resolução de conflitos. Além de levantamento de processos e requisitos funcionais. É fundamental entender os diferenciais da companhia em que se atua e como sua área pode ajudar a criar uma vantagem competitiva para o negócio.

Quais as perspectivas de um Técnico em Informática?

Quais as perspectivas de um Técnico em Informática?

Como é uma profissão em que o trabalho envolve computadores, seus periféricos, sistemas (instalação, configuração e desenvolvimento), redes (coorporativas e suas topologias) e internet (rede de interligação mundial), há uma grande procura de diversos setores e segmentos (público ou privado) por esses profissionais, para atuarem na parte tecnológica. Isso deixa o mercado aquecido e com vagas para diferentes áreas, porem cada vez aumenta a necessidade da qualificação (acadêmica) e capacitação profissional e suas certificações.

Principais funções do Técnico em Informática:

- Suporte Técnico:
 - Manutenção Preventiva de Computadores e seus Periféricos;
 - Montagem, Instalação e Configuração;
 - Topologia de Redes;
 - Administração Básica de Servidores (Criar e administrar Políticas de Grupos e Usuários).
- Suporte e Desenvolvimento de Programas:
 - Instalação e Configuração dos Programas;
 - Identificação de Erros (Processos);
 - Manutenção conforme Análise específica do Sistemas;
 - Estudo e Desenvolvimento de correções;
 - Elaboração de soluções.

Conceitos e Fundamentos da Área de TI

Informática?

É a Ciência da Informação, ciência que se dedica ao tratamento da informação mediante o uso de computadores e demais dispositivos de processamento de dados.

- Ciência: Ciência (do latim “scientia”, traduzido por "conhecimento") refere-se a qualquer conhecimento ou prática sistemáticos. Em sentido estrito, ciência refere-se ao sistema de adquirir conhecimento baseado no método científico bem como ao corpo organizado de conhecimento conseguido através de tais pesquisas ou estudos.
- Informação: Palavra com origem do latim vem do latim informatio, onis, ("delinear, conceber ideia"), ou seja, dar forma ou moldar na mente, como em educação, instrução ou treinamento, fornece um fato (descreve, determina, etc.) que oriente, ou até mesmo permita obter alguma nova ideia , transformando em novos conceitos, isto nada mais é a resultante do processamento, manipulação e organização de dados, de tal forma que represente uma modificação (quantitativa ou qualitativa) no conhecimento do sistema (humano, animal ou máquina) que a recebe.

Processamento de Dados

Podemos definir como o ato de Transformar a Informação, seguindo três etapas (Dados de Entrada + Processamento/Transformação = Objetivo / Resultado Desejado), ou seja, uma série de atividades executadas ordenadamente, que resultará em uma espécie de arranjo de informações, onde inicialmente são coletadas informações, ou dados, que passam por uma organização onde no final será o objetivo que o usuário ou sistema pretende utilizar. A obtenção inicial de dados, informações e seu processamento pode ou não ser realizada através de métodos computacionais e tecnológicos, assim como qualquer outra forma de escrita e catalogação.

Computador

É um conjunto de componentes eletromecânicos (máquina) capaz de efetuar tarefas rotineiras, executando variados tipos de algoritmos e tratamento de informações (processamento de dados). Um computador pode possuir inúmeros atributos e áreas de atividades, dentre eles armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura.

Hardware & Software

- **Hardware:** É um termo técnico e anglicismo (termo ou expressão da língua inglesa introduzido a outra língua) de engenharia eletrônica, que traduzida para a língua portuguesa como equipamento, em TI (Tecnologia da Informação), todo componente eletromecânico que compõe um computador: CPU, Unidade Central de Processamento, composta por Processador (UC e ULA), Memoria Primaria (RAM, ROM, EPROM, etc.) ou periférico (dispositivos de Entrada/Input, Saída/Output ou I-O/E-S).
- **Software:** São os programas (Aplicativos/Utilitários), disparados ao Hardware para que o mesmo execute alguma operação (ação), ou seja, o Hardware só tem alguma usabilidade através das ordens do Software.

Software

- Programas: Conjunto de Instruções (ou comandos), alinhados de forma lógica e objetiva para alcançarmos algum objetivo.
- Sistemas: Conjunto de Programas que interagem processos, informações e ações de integração direta ou indireta.
- Principais Software(s):
 - Sistemas Operacionais;
 - Utilitários;
 - Aplicativos.

Tipos de Programação

- Programação Linear é uma das técnicas mais usadas dentre outras grandes áreas da pesquisa operacional, como simulação, teoria de filas, programação dinâmica, teoria dos jogos. O problema de programação linear foi inventado pelo matemático Russo L. Kantorovich em 1939.
- Programação Estruturada/Procedural é permitir que os programas tenham um fluxo de execução de instruções mais claro e que facilita a compreensão da lógica do programa, além de permitir que o código do programa seja escrito com uma estrutura facilmente reconhecida por quem fará a manutenção do programa. três tipos de estrutura (sequência, decisão e iteração)
- OOP (Object-Oriented Programming), Programação Orientada a Objetos (também conhecida pela sua sigla POO) é um modelo de análise, projeto e programação de software baseado na composição e interação entre diversas unidades chamadas de 'objetos'. A POO é um dos 4 principais paradigmas de programação (as outras são programação imperativa, funcional e lógica). Os objetos são operados com o conceito de 'this' (isto) ou 'self' (si), de forma que seus métodos (muitas vezes) modifiquem os dados da própria instância. Os programas são arquitetados através de objetos que interagem entre si. Dentre as várias abordagens da POO, as baseadas em classes são as mais comuns: objetos são instâncias de classes, o que em geral também define o tipo do objeto. Cada classe determina o comportamento (definido nos métodos) e estados possíveis (atributos) de seus objetos, assim como o relacionamento com outros objetos. A alternativa mais usual ao uso de classes é o uso de protótipos. Neste caso, objetos são cópias de outros objetos, não instâncias de classes. Javascript e Lua são exemplos de linguagens cuja POO é realizada por protótipos. A diferença prática mais evidente é que na POO baseada em protótipos apenas a herança simples é implementada pela cópia do objeto. Assim, na POO, implementa-se um conjunto de classes passíveis de serem instanciadas como objetos, e.g. Python e C++ (ou objetos protótipos que são copiados e alterados, e.g. JavaScript e VimL).

Lógica

Origem do grego λογική logos (Os estudos de lógica foram iniciados por Aristóteles, entre 384 a.C e 322 a.C., na Grécia Antiga. Esse grande pensador percebeu que a maior distinção entre o ser humano e os demais animais é a linguagem. Ele também notou que há uma estrutura linguística que deve ser obedecida para que os enunciados tenham sentido), Essas percepções fizeram com que o filósofo formalizasse uma ciência capaz de entender e classificar os elementos que permitem os enunciados linguísticos com sentido e validade, fundando a lógica, desta forma citam dois significados principais: discute o uso de raciocínio em alguma atividade e é o estudo normativo, filosófico do raciocínio válido, normalmente para realizarmos qualquer tipo de ação ou resolvemos alguns problemas. Partindo-se do princípio que muitas das nossas tarefas diárias são uma sequência que obedecem uma determinada ordem, de um estado inicial, através de um período de tempo finito e que nesse período produzimos resultados esperados e bem definidos, poderíamos classificar essas tarefas dentro de um algoritmo que utilizam o conceito da lógica formal para fazer com que o computador produza uma série sequencial bem definidos para obtermos os resultados e objetivos.

Algoritmo

Conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas. Em ciência da computação, um algoritmo é uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema. Segundo Dasgupta (Sir Partha Sarathi Dasgupta, FRS, FBA, é um economista indiano-britânico), Papadimitriou (Christos Harilaos Papadimitriou é um Cientista da Computação da divisão de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia em Berkeley, Estados Unidos) e Vazirani (Umesh Virkumar Vazirani é um acadêmico indiano-americano), "algoritmos são procedimentos precisos, não ambíguos (duvidoso), mecânicos, eficientes e corretos".

Fluxograma

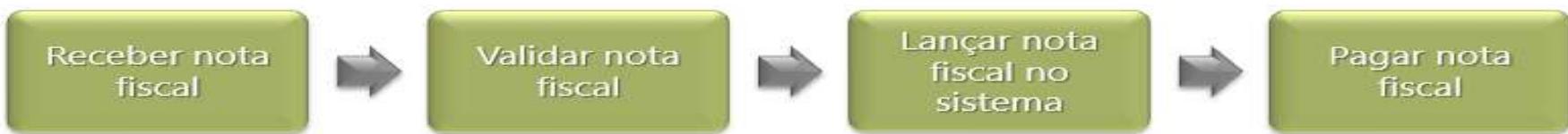
É um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo ou algoritmo, muitas vezes feito através de gráficos que ilustram de forma descomplicada a transição de informações entre os elementos que o compõem, ou seja, é a sequência operacional do desenvolvimento de um processo, o qual caracteriza: o trabalho que está sendo realizado, o tempo necessário para sua realização, a distância percorrida pelos documentos, quem está realizando o trabalho e como ele flui entre os participantes deste processo. Os fluxogramas são muito utilizados em projetos de software para representar a lógica interna dos programas, mas podem também ser usados para desenhar processos de negócio e o workflow que envolve diversos atores corporativos no exercício de suas atribuições. O diagrama de fluxo de dados (DFD) utiliza do fluxograma para modelagem e documentação de sistemas computacionais. O termo fluxograma designa uma representação gráfica de um determinado processo ou fluxo de trabalho, efetuado geralmente com recurso a figuras geométricas normalizadas e as setas unindo essas figuras geométricas. Através desta representação gráfica é possível compreender de forma rápida e fácil a transição de informações ou documentos entre os elementos que participam no processo em causa. O fluxograma pode ser definido também como o gráfico em que se representa o percurso ou caminho percorrido por certo elemento (por exemplo, um determinado documento), através dos vários departamentos da organização, bem como o tratamento que cada um vai lhe dando.

Exemplos de alguns símbolos

Operação	Decisão	Input Output	conexão de páginas
Inspeção	Preparação	Cartão perfurado	Preparação
Demora	Terminal	Memória principal	Decisão
Transporte	Junção	Sub-rotina	Display
Armazenamento	"Ou"	Tambor magnético	Extrair
Ações combinadas	Disco magnético	Conector	Vários documentos
Processo	Fita magnética	Classificar	Agrupar
Operação Manual	Documento	Fita papel perfurada	Entrada manual

Exemplos de Diagrama e Fluxograma

Diagrama



Fluxograma



Linguagem de Programação

É um método padronizado, formado por um conjunto de regras sintáticas e semânticas, de implementação de um código fonte - que pode ser compilado e transformado em um programa de computador, ou usado como script interpretado - que informará instruções de processamento ao computador.

- Linguagem de Baixo Nível: É uma linguagem de programação que fornece pouca ou nenhuma abstração da arquitetura do conjunto de instruções de um computador - comandos ou funções no idioma são muito próximos das instruções do processado, ou seja, muito próximo à máquina (Linguagem de Máquina).
- Linguagem de Alto Nível: É uma linguagem com um nível de abstração relativamente elevado, longe do código de máquina e mais próximo à linguagem humana. Desse modo, as linguagens de alto nível não estão diretamente relacionadas à arquitetura do computador, portanto, necessitam ser interpretadas ou compiladas, para serem executadas pelo computador.