**Aluno**: Isadora Bonaldo Gil

**202102584027**

 **Disciplina**: Programação e Direito - 2024-1

**Professor**: Eduardo Mangeli

**Lista de Exercícios**

1. No contexto da ubiquidade da computação, explique brevemente porque é vantajoso dominar seus conceitos fundamentais ao lidar com o Direito.

**RESPOSTA: Atualmente é vantajoso dominar os conceitos fundamentais da computação no mundo do Direito uma vez que a tecnologia possui influência direta em diversos aspectos legais, como propriedade intelectual, privacidade, segurança cibernética e regulamentações sobre comércio eletrônico, baseando o Direito do Consumidor, entre outros. Desse modo, possuir compreensão dos conceitos básicos da computação auxilia os profissionais a compreenderem melhor os casos que envolvem tecnologia, permitindo uma abordagem mais eficaz e fundamentada. Além disso, facilita o acesso a bancos de dados jurídicos, permitindo uma melhor e mais rápida pesquisa, analisando grandes volumes de informações.**

1. Muitos termos são usados no nosso cotidiano com um significado, mas apresentam outro, geralmente mais preciso, em determinada área do conhecimento. Não seria diferente com os termos da computação. Considerando esse fato, explique o que significa, na área da computação, os seguintes termos:
2. Algoritmo: **sequência de comandos realizados com objetivo de resolver um problema ou executar uma tarefa pedida pelo usuário.**
3. Nuvem: **é uma rede compartilhada de serviços de computação e armazenamento de informações, não sendo necessário um espaço físico para tal.**
4. Servidor: **pode ser um software ou programa, com a capacidade de armazenar e processar informações, fornecendo serviços à uma rede utilizada por indivíduos. Assim, o servidor transfere as informações requeridas para um outro cliente, ou até mesmo programa.**
5. Neutralidade da rede: **assegura igualdade de acesso, proibindo a discriminação de tráfego com base em interesses comerciais e impede que as operadoras favoreçam a transferência de pacotes de dados em detrimento de outros.**
6. Arquivo: **arquivo é um recurso que visa armazenar dados por um prazo indeterminado, até mesmo após a finalização do uso do programa, em um local físico presente no computador, como o disco rígido, por exemplo.**
7. A realidade é infinitamente complexa e o mundo é multifacetado. Dito isso, explique como podemos organizar na palavra Internet conceitos diferentes como máquinas, cabos, programas e dados?

**RESPOSTA: Internet é uma palavra abrangente, que vem tendo significados acrescentados constantemente, conforme sua evolução. Quando falamos em máquinas, nos referimos aos dispositivos que se conectam à Internet, como computadores e celulares; cabos remetem à infraestrutura física que conecta essas máquinas à Internet, podendo ser cabos submarinos ou terrestres, transmitindo os dados em forma de sinais elétricos ou ópticos; programas são conjuntos de instruções que permitem que as máquinas executem tarefas específicas, como aplicativos de rede sociais; dados já são a essência da Internet, incluindo informações, arquivos, imagens, vídeos e qualquer outro conteúdo, transmitidos através de cabos e processados pelos programas para fornecer serviços e conteúdo aos usuários.**

1. Sabendo que computadores precisam ser programados precisamente para realizar suas tarefas, e que, então, só repetiriam o que humanos já sabem fazer, por que eles foram inventados?

**RESPOSTA: Os computadores não foram inventados apenas para reproduzir atividades que seres humanos conseguem realizar, mas sim para diversas finalidades diferentes. É possível citar a automatização de tarefas repetitivas, que demorariam para serem feitas à mão por um indivíduo, por exemplo, e realizar cálculos complexos de forma mais rápida e eficiente, tendo em vista que conseguem processar os dados em uma velocidade maior que uma pessoa. Além disso, servem como fonte de memória e recuperação de informações, mantendo registros e documentos, possuindo grande utilidade não apenas para uma pessoa, mas como para empresas, faculdades, órgãos públicos, entre outros. Por fim, mas não último exemplo e não menos importante, vale ressaltar a conexão que cria entre os usuários da máquina, já que aproxima pessoas fisicamente distantes, devido comunicação instantânea entre diferentes países, mais uma vez sendo citada a importância para governos, empresas e o mundo como um todo.**

1. Por que uma rede neural artificial não pode tomar decisões médicas ou de concessão de empréstimos, por exemplo. Existe algum algoritmo ou modelo de IA que poderia ser utilizado em algum dos casos em pauta? Se sim, por que e em qual?

**RESPOSTA: Uma rede neural artificial não pode tomar decisões relevantes nesse nível devido diversos fatores. Um deles é o fato de deter conhecimento através de informações históricas, assim, não possuindo compreensão contextual ou moral como os humanos, nesse caso médicos e especialistas em finanças, não sendo possível a avaliação social do indivíduo e suas peculiaridades. Outra explicativa é que a rede neural artificial é baseada em padrões aprendidos a partir de conjuntos de dados que podem conter dados tendenciosos, podendo passar a perpetuar essas más informações, influenciando os indivíduos a erros. Ademais, um bom ponto de análise puxado para o direito é a falta de responsabilidade legal, uma vez que não é possível atrelar o resultado e consequência a alguém ou algo, como se faria para um médico ou hospital. Sim, existem algoritmos de IA que poderiam ser utilizados nos casos citados no enunciado. Na medicina, temos o uso da IA na análise de imagens médicas, como radiografias, ressonâncias magnéticas e tomografias, auxiliando médicos no diagnóstico precoce de doenças, analise de dados genéticos e históricos de pacientes para recomendação de tratamentos personalizados, muito útil na área oncológica, e o monitoramento remoto, por meio de dispositivos vestíveis e aplicativos de saúde que monitoram sinais vitais, alertando sobre alterações fora dos padrões. Já na área de finanças, a Inteligência Artificial é utilizada para detecção de fraude, uma vez que analisam grandes volumes de dados em tempo real, identificando padrões anormais em transações, também avaliam a possibilidade de inadimplência do indivíduo baseando-se no histórico de crédito, renda, entre outros, ajudando bancos e instituições financeiras a tomarem decisões corretas e, por fim, a utilização da IA no Serviço de Atendimento ao Cliente, muito utilizado atualmente com as mensagens automáticas que visam agilizar o atendimento.**

1. O que diferencia um arquivo “binário” de um arquivo “de texto”?

**RESPOSTA: A diferença entre os dois tipos de arquivos está na forma como cada um armazena os dados fornecidos. Enquanto o arquivo binário é composto por informações legíveis apenas por um programa de computador, como arquivos compactados, o arquivo de texto é composto por sequências de caracteres que representam palavras, frases e números, sendo legíveis para humanos.**

1. O que diferencia um formato proprietário de arquivos e um formato aberto de arquivos. Contextualize no cenário da divulgação e manutenção de dados públicos.

**RESPOSTA: O formato de arquivo proprietário é desenvolvido e mantido por um interesse privado, como uma empresa/organização, com a restrição de que apenas a empresa consiga manusear suas informações contidas no arquivo, por meio de um software específico. Assim, a detentora dos direitos do arquivo corre o risco de perder todas as suas informações caso o software pare de dar suporte, apresentando um certo perigo para arquivos públicos, uma vez que eles se tornariam ilegíveis em algum momento, prejudicando órgãos públicos, por exemplo. Ou seja, falamos da privatização de dados. Um exemplo é o formato PPT, utilizado para apresentações de slides. Já o formato aberto é desenvolvido e mantido de forma pública, de livre disponibilidade para qualquer pessoa ou organização, visando garantir o acesso aos dados a longo prazo, promovendo a transparência, e incentivo a concorrência, já que diversos fabricantes possuem controle sobre o formato. Desse modo, vemos que manter as informações públicas é um modo de tornar o formato um padrão internacional, facilitando a divulgação de conhecimento. Um exemplo muito conhecido de formato aberto é o HTML, usado para linguagem de sites.**

1. O que diferencia, no contexto da computação, um protocolo de comunicação aberto de um protocolo de comunicação proprietário? Contextualize no cenário da liberdade econômica e do desenvolvimento de novas aplicações para internet.

**RESPOSTA: Um protocolo de comunicação aberto é aquele que está disponível para uso e implementação por qualquer pessoa ou organização, sem restrições significativas de licenciamento ou propriedade intelectual. Já um protocolo de comunicação proprietário é aquele que é desenvolvido e mantido por uma única entidade ou organização, que detém os direitos exclusivos sobre o protocolo. Ou seja, o acesso ao protocolo pode estar sujeito a restrições de licenciamento ou pagamento de royalties, e pode haver limitações significativas sobre quem pode implementar ou modificar o protocolo. Assim, vemos que um protocolo de comunicação proprietários pode limitar a liberdade econômica e o desenvolvimento de novas aplicações para a internet.**

1. Sobre o sistema operacional:
2. O que é um sistema operacional e qual a sua relação com os programas do computador e seus componentes físicos: **Sistema operacional é um software que o programa utiliza e se adapta, ao invés do computador máquina, permitindo que o programa use o hardware, atuando como uma camada de abstração entre os programas do computador e os componentes físicos, fornecendo uma interface para interação.**
3. Existe apenas um sistema operacional disponível? **Não, existem vários sistemas operacionais disponíveis, cada um com suas características e funcionalidades distintas, como Microsoft Windows, macOS e Linux, entre outros.**
4. Vender computadores obrigatoriamente ativados com um sistema operacional pode ser considerado “venda casada”? **Venda casada é quando vinculam a venda de um produto a outro produto ou serviço, de modo que o consumidor não possa adquirir um sem o outro. A venda de computadores obrigatoriamente ativados com um sistema operacional pode sim ser considerada venda casada em casos em que não houver opção para o consumidor escolher um sistema operacional diferente, ou optar por nenhum sistema operacional. Isso pois a situação pode violar as leis de concorrência e proteção do consumidor em alguns países, sendo considerado antiético ou até mesmo ilegal em algumas circunstâncias, uma vez que pode restringir a escolha do consumidor e limitar a concorrência. No entanto, em certas situações, a venda de um computador com um sistema operacional pré-instalado pode ser justificada e legal, especialmente se o sistema operacional estiver integrado ao hardware de uma forma que seja difícil ou impossível para o consumidor adquirir o hardware sem o software. As empresas que fazem isso devem estar cientes das leis e regulamentações locais para garantir que estão em conformidade com as regras de concorrência e proteção ao consumidor.**
5. Sobre a LGPD:
6. Sua abrangência inclui datacenters em países estrangeiros?

**RESPOSTA: A abrangência da LGPD inclui datacenters em países estrangeiros, contanto que sua coleta tenha sido realizada nacionalmente. Ou seja, caso informações de um indivíduo brasileiro, ou estrangeiro presente no Brasil, sejam repassadas para um país estrangeiro, tal tratamento deve se adequar à legislação de proteção geral de dado brasileira.**

1. Na sua opinião, os servidores de aplicação agem de maneira adequada atualmente:
2. No tocante ao conteúdo em desacordo com suas regras de comunidade?
3. Em relação ao conteúdo que destrói reputações, sabidamente falso?

**RESPOSTA: Servidores de aplicação precisam melhorar na moderação de conteúdo para cumprir as regras de comunidade e combater informações falsas, devido à necessidade de equilibrar a liberdade de expressão com a proteção contra informações prejudiciais. Estratégias como verificação de fatos e moderação humana podem ser implementadas para lidar com esse tipo de conteúdo.**

1. No contexto da linguagem de programação Python:
2. Quais as estruturas de repetição utilizadas?

**RESPOSTA: As estruturas de repetição utilizadas em Python incluem "for", utilizado para iterar sobre uma sequência ou outros objetos iteráveis, executando um bloco de código uma vez para cada item na sequência, e "while", utilizado para repetir um bloco de código enquanto uma condição especificada for verdadeira.**

1. Como são definidos os blocos de comando?

**RESPOSTA:** **Os blocos de comando em Python são definidos por indentação, utilizando espaços ou tabulações para indicar a estrutura do código, como chaves.**

1. Quais as duas principais operações realizadas pelo operador +? Explique brevemente cada uma delas.

**RESPOSTA: O operador "+" em Python realiza duas principais operações, sendo elas a adição de números, e a concatenação de strings, ou seja, une as duas ou mais strings em uma única string.**

1. O que é uma função?

**RESPOSTA: Em Python, uma função é um bloco de código reutilizável que executa uma tarefa específica quando chamado, permitindo que você agrupe um conjunto de instruções em um único bloco, e dê a ele um nome para referência posterior. As funções ajudam a organizar o código, tornando-o mais legível, modular e fácil de manter. Geralmente possui nome, argumentos, corpo e um valor de retorno.**

1. Como definimos uma função?

**RESPOSTA: Em Python, uma função é definida usando a palavra-chave "def", seguida pelo nome da função, parênteses contendo os parâmetros e dois pontos, seguido pelo corpo da função recuada, e as instruções que a função executará quando for requisitada.**

1. Quais as estruturas de tomada de decisão da linguagem? Construa um exemplo de cada uma delas.

**RESPOSTA: As estruturas de tomada de decisão incluem "if", "elif" e "else". A estrutura “if” permite executar um bloco de código se a condição exposta for verdadeira – idade = 36**

**If idade >= 18:**

**Print (“você é maior de idade!”)**

**A estrutura “if-else” permite a execução de um bloco de código se a condição for verdadeira, e outro bloco de código se a condição for falsa:**

**idade = 16**

**if idade >= 18:**

**print("Você é maior de idade")**

**else:**

**print("Você é menor de idade")**

**A estrutura “if-elif-else” permite testar várias condições e executar um bloco de código correspondente à primeira condição verdadeira encontrada. O bloco elif é opcional.**

**nota = 75**

**if nota >= 90:**

**print("A")**

**elif nota >= 80:**

**print("B")**

**elif nota >= 70:**

**print("C")**

**else:**

**print("D")**