

**1) Comente sobre a importância da descoberta de serviços em IoT.**

IOT tem grande relevância nos dias atuais e para isso a sua descoberta afetou de inúmeras maneiras o uso de sistemas de comunicação e a interação de aparelhos de menores escalas, trazendo uma certa convergência entre o mundo físico e o virtual. Nesse sentido, podemos citar o fato de que as diversidades dos dispositivos e o rápido crescimento no número de dispositivos, em uma rede IOT, permitem uma maior interoperabilidade e escalabilidade. Além disso, podemos citar a relevância em monitoramento de segurança e saúde, o que permite certas facilidades.

**2) Que tipos de recursos podem ser encontrados em uma rede de coisas?**

NoT possui Sensores, Agregadores, canais de comunicação, eUtility e gatilho de Decisão.

**3) Quais as três funções básicas de gerenciamento de recursos em IoT? Comente cada uma e, se possível, dê exemplos**

Identificação e descoberta de recursos.

Particionamento, para maximizar a utilização (custo, energia e desempenho).

Escalonamento, para saber quais tarefas alocar em quais recursos.

**4) Dê exemplos para o uso de offloading de código em IoT e comente sobre a motivação geral para esse tipo de técnica.**

O offloading é usado na transferência de carga de computação de um dispositivo IoT para o processamento em nuvem. Desse modo obtemos um melhor gerenciamento de energia, requisitos de armazenamento e performance. Como exemplo podemos citar, o processamento de imagens.

**5) No contexto da questão anterior, que papel pode ter a computação na borda (edge computing), na névoa (fog computing) e na nuvem (cloud computing)? Comente o papel de cada uma em separado e discuta sua complementaridade.**

Na computação em borda o processamento é realizado diretamente no aparelho/sensores/atuadores, sendo útil quando se é necessário um tempo de resposta mais rápida e que não demande tanto processamento (Caso necessário mostra-se interessante o uso de offloading).

A computação na névoa está posicionada entre a borda e a nuvem. Ela envolve a distribuição de recursos de computação, armazenamento e rede em pontos intermediários entre os dispositivos de borda e os data centers na nuvem.

A computação na nuvem envolve a utilização de recursos de computação, armazenamento e rede fornecidos por provedores de serviços em data centers remotos.

**6) Em sua opinião, quais são os principais desafios relacionados com segurança e privacidade em IoT?**

No contexto de IOT muitos dados pessoais são coletados, então a proteção e a privacidade (Devido a grande coleta de Dados) se tornam desafios. Além de, ao trabalhar

com os dispositivos IOT a vulnerabilidade é maior, pela falta de processamento nos dispositivos.

**7) Considerando os tipos de sensores estudados em aula (e outros tipos que você descobrir), proponha um cenário de monitoramento de um ambiente físico em que vários tipos de sensores conectados (entre si e com a Internet) são empregados.**

**Proponha aplicações que podem ser implantadas nesse cenário**

Podemos propor um ambiente, rodeado de sensores e atuadores que monitoram a temperatura de um ambiente e ao perceber certas variações na temperatura, ele consegue acionar o ar-condicionado para manter uma média de temperatura.