

1. Cloud Computing é a forma mais barata de se conseguir computadores potentes, já que é trabalhada com base no aluguel de máquinas e recursos que estão hospedados em outra empresa. Você pode adquirir equipamentos potentes, como CPUs e armazenamento. Todo o serviço de Cloud Computing gira em torno de apenas pagar o que se é utilizado e esse motivo à torna muito flexível.
2. Cloud Computing tem muitos benefícios positivos que o tornam econômico, já que não tem nenhum tipo de custo inicial, muitas vezes sua manutenção é feita pelo provedor de nuvem e você só paga o que for utilizado e quando for utilizado. Ela também é escalável de duas formas, o escalonamento vertical, onde você adiciona os recursos para o aumento da potência do servidor já existente (Ex.: CPU ou memória) e o escalonamento horizontal, que consiste no processo de adicionar mais servidores para trabalho conjunto, assim diminuindo a carga e dividindo entre os mesmos.

Cloud Computing é uma tecnologia flexível onde você consegue aumentar ou diminuir recursos automaticamente conforme as suas necessidades. Um bom exemplo seria um site hospedado, que em algum momento do dia tem um pico, a cloud pode ser programada para aumentar os recursos utilizados durante esse período e retirar os mesmos após.

Ela é atual, já que trabalha com tecnologias avançadas e o desenvolvedor não se preocupa com a manutenção de hardware e software da máquina, pois tudo isso é feito pelo provedor de nuvem.

É confiável, global e segura, seus dados estarão disponíveis a todo momento em qualquer parte do mundo, pois os datacenters dos provedores estão espalhados em várias regiões do mundo. São feitos backups, recuperação de desastres e replicações dos dados para que não haja nenhum tipo de perda desses dados. Além de que todos os provedores investem em todo tipo de segurança para os datacenters, desde segurança física onde se é contratado segurança armada e monitoramento remoto, até segurança cibernética com criptografia de ponta.

3. A Cloud pública consiste no armazenamento de dados e hardware em uma máquina de terceiro, tudo será gerenciado e executado pelo mesmo.
Já a Cloud privada consiste na implantação cloud, porém, toda a infraestrutura é feita de modo privado, onde todas as informações são guardadas pela própria empresa contratante dos serviços e não são compartilhados. É utilizada para atender alguns requisitos de segurança específicos.
4. IaaS (Infrastructure as a Service) – O usuário trabalha com uma VM, porém, é responsável pelo gerenciamento do SO, dados e aplicativos. Servidores, armazenamento e rede ficam por conta do provedor de nuvem.

PaaS (Platform as a Service) – O usuário tem uma liberdade maior já que agora o SO é gerenciado pelo provedor de nuvem, com isso o desenvolvedor fica responsável apenas pelos aplicativos e dados armazenados.

SaaS (Software as a Service) – Tudo é responsabilidade do provedor de nuvem e o usuário fica responsável apenas pelo uso do software.

5. A Azure é uma plataforma de computação em nuvem que fornece muitos tipos de serviços que permitem ao usuário desde executar aplicativos em VM à criação de bots com AI.
6. A Azure é distribuída pelas chamadas regiões, que ficam ao redor do mundo e que contêm um ou mais datacenters próximos uns dos outros. O que permite aos usuários uma maior aproximação com seus aplicativos em nuvem. Algumas regiões possuem Zona de Disponibilidade, que consiste em datacenters independentes (ao menos três) entre si para caso ocorra algum tipo de falha.
7. São basicamente computadores virtuais, como o próprio nome já diz, que simulam um computador físico. Estão incluídos nas VMs um processador, memória, armazenamento e rede. Elas possuem sem SO e você consegue executar seu software como em um computador físico.
8. Contêineres também são um ambiente virtual, porém eles não possuem um tipo de SO dentro deles. Eles apenas agrupam as instancias dos aplicativos e as executam enquanto o usuário que simula um SO para o contêiner, o que o torna mais rápido e mais leve que uma VM.
9. Quando se é necessário automatizar, gerenciar ou interagir com uma quantidade massiva de contêineres existe um processo que é conhecido como orquestração. Kubernetes é um serviço open-source de gerencia essa orquestração de contêineres por completo.
10. App service é um tipo de PaaS (Plataforma as a Service) é designada para o host de aplicativos para web com a parte de infraestrutura totalmente gerenciada pelo provedor da nuvem.
11. Serverless computing is an environment host in the cloud that serves to execute a code where the user creates a service instance and then adds the code. The serverless computing charges individually only in the moment that the code is executed. No configuration or maintenance in the infrastructure are needed.
12. Virtual Network is an Azure tool that allows its resources to communicate each other, with the Internet and the local network. With the standard connection in only one region that can be extended to more regions. Also, it's possible to create sub-networks to configure the type of some VMs IP for example.

Security Groups controls the incoming network traffic to resources that belongs to Azure and can even allow or deny that traffic. Can be considered a cloud level firewall. They the unnecessary communication between resources.
13. A load balance is the main element of a service, so that it is a resilient and always have a high availability. He stands between the user and the VMs and it does the traffic distribution, making

the service uninterrupted when if any system goes offline or when there are many users using the service.