

1. Descreva brevemente como os dados são organizados no formato.

- CSV: O sigla csv significa Comma-Separated Values que traduzido ao português seria “Valores separados por vírgulas”, portanto, os arquivos desse formato são do tipo texto e separam seus dados por vírgulas os quais geralmente estão em formatos de tabelas, separando as informações por linhas e colunas. Um exemplo da formatação seria:
 - Funcionário / Salário. Esses dois dados ficariam como: José, 800,00
- .JSON: Os dados contidos no JSON são organizados de forma bastante simples, não tão simples e não tão complexo como o formato .XML. Os dados contidos no JSON devem ser organizados por uma estrutura que contenha nome e valor, isso é, os dados seriam organizados, por exemplo, por: ID, nome e remetente.
- .XML: Os arquivos XML são utilizados para diversas utilidades, visto que é um arquivo de texto, entretanto, o XML é muito utilizado para emissão de notas fiscais. O formato XML é organizado através do destino (<to>), remetente (<from>), contem um heading (<heading>) que contém o título da mensagem e o body (<body>) que contém o corpo da mensagem. O XML pode ser especificado como uma série de recomendações para a codificação de arquivos de texto e ele também garante uma assinatura digital válida, por isso sendo muito utilizado em notas fiscais.

2. Quais as facilidades que este formato possui.

- .CSV: O arquivo .CSV é muito utilizado quando é necessário exportar ou importar o arquivo com os dados de um programa para o outro, pois o arquivo csv é compatível com diversos programas diferentes que possuam suporte a extensão .csv sendo geralmente utilizado por programas de edição de texto ou planilhas, como o Microsoft Excel. Os dados armazenados em um arquivo .csv também podem ser utilizados para aplicações de bancos de dados, visto que utiliza um conceito de tabelas e outra utilidade seria processar esses dados com o intuito de análise e/ou aprendizagem pela máquina. Portanto, uma das principais facilidades da utilização do csv é o porte dos dados no disco ou até mesmo entre dispositivos diferentes e sua compatibilidade de arquivo e diversas utilizações em ambientes e aplicações diferentes.
- .JSON: O JSON é muito utilizado quando se trata da troca de informações ou dados e também para armazenamento em um formato texto via WEB pois sua estrutura é bastante organizada e compacta, o que o torna mais simples de utilizar. Outra vantagem do JSON é que sua estrutura o torna bastante rápido, facilitando e muito a troca de dados e informações em larga escala, visto que esse grande volume de dados é transmitido de forma muito mais rápida. Outra facilidade que o JSON apresenta é a possibilidade de utilizar

objetos em sua estrutura, algo que estende mais a sua gama de utilização e também facilita o processo de programação, visto que podem ser utilizados vários objetos conforme a necessidade. Outra grande utilidade do JSON é que ele pode ser utilizado em qualquer aplicação WEB, pois sua base são textos que não dependem de uma linguagem de programação específica.

- .XML: O XML, assim como JSON é auto-descritivo, o que significa que ao ler o código é fácil identificar a sua funcionalidade e utilização e o XML também é considerada uma linguagem muito madura e completa, pois ela tem um grande grau de aplicações diferentes, podendo até mesmo ser utilizada para armazenamento de BDs inteiros apenas utilizando linguagem XML. O XML também pode ser utilizado para compartilhar informações pela WEB, permitindo que vários sistemas diferentes troquem informações independentemente da linguagem em que foram programados. O XML também é utilizado para a digitalização de notas fiscais, visto que estas devem ser em arquivo XML, ressaltando então outra utilidade deste formato que é sua capacidade de garantir uma assinatura digital válida, o que dá autenticidade para uma NF digital.

3. Quais as dificuldades que este formato impõe.

- .CSV: Normalmente as principais dificuldades que ocorrem com o arquivo .csv estão relacionadas a importação, onde podem ocorrer erros durante o processo de importar o projeto, sejam eles causados por erros de formatação ou outros e também outro grande problema do csv é que ele tem muito pouca utilização direta, isto é, quando se trata de importar ou de utilizar um arquivo csv num sistema, ele pode se demonstrar difícil de utilizar ou implementar pois sua principal utilização é através de editores de texto e de planilhas, visando principalmente a importação e exportação do projeto.
- .JSON: O JSON não é uma linguagem de marcação e portanto não possui tags de abertura ou fechamento e ele é normalmente utilizado em sistemas com o intuito único da troca de informações entre aplicações da WEB, visto que ele não é tão versado e utilizado em muitas aplicações diferentes o que sugere que a linguagem seja menos madura e mais limitada em sua utilização. O JSON também não permite que sejam executadas instruções de processamento.
- .XML: Por ser uma linguagem de utilização mais complexa, é comum que o XML não seja tão aceito inicialmente e geralmente sua utilização se dá de acordo com a situação disponível. Quando se fala de um sistema simples, o XML normalmente é mais difícil de se trabalhar e a sua estrutura, por ser mais complexa de escrever, normalmente gera uma maior dificuldade e pode tornar-se muito extensa, mesmo quando se trata de dados mais simples e a sua estrutura também é mais lenta e conseqüentemente menos utilizada quando há um volume muito grande de dados, algo que pode afetar a transmissão e processamento dos dados, elevando os custos.

4. Em que situação você utilizaria este formato.

- .CSV: Normalmente eu em particular utilizaria o CSV principalmente quando se trata do porte do arquivo. A extensão CSV é compatível com planilhas e editores de texto e, portanto, meu intuito principal seria para o porte do arquivo, como importá-lo para outra máquina ou até mesmo para que outro colega de trabalho o possa importar e utilizar. O csv também poderia ser importado em um servidor SQL relacional. Fora essas situações, eu provavelmente não usaria tanto um arquivo CSV, visto que sua utilização direta é muito pouca.
- .JSON: O JSON é um arquivo de transmissão de informações WEB de fácil utilização e bastante compacto e leve. Considerado esses pontos principais eu provavelmente utilizaria o JSON em muitas aplicações WEB que sejam mais simples, onde normalmente envolve apenas a troca de informações em um sistema WEB, pois o JSON é muito fácil de utilizar, compacto e bastante rápido, sendo também auto-descritivo iria facilitar ainda mais sua utilização. Por ter parsers para praticamente toda linguagem de programação disponível, este fator também estende muito a minha utilização do arquivo JSON, especialmente quando se trata de troca de informações na WEB de grande volume, pois por ser mais rápido esse processo seria ainda melhor. Entretanto, em sistemas que vão além da simplicidade ou de apenas troca de informações, eu já não mais utilizo o JSON, pois este formato é bastante limitado e não pode ser utilizado em muitas aplicações diferentes, especialmente as mais complexas, onde sua utilização pode dificultar ainda mais.
- .XML: O XML é um tipo de arquivo bastante completo, possuindo muitas aplicações diferentes e dando uma grande liberdade ao programador por ser baseado em texto e ser uma linguagem de marcação. Eu em particular utilizaria o XML especialmente em aplicações complexas, pois por ser uma linguagem de marcação eu tenho uma maior liberdade no uso dos dados, como a capacidade de definir minhas próprias tags. Outro motivo para apenas utilizar o XML em sistemas complexos é sua estrutura a qual é bastante completa, algo que pode dificultar muito quando se trata de um sistema simples. Outro motivo de usar o XML em apenas aplicações mais complexas e que vão além de apenas troca de informações via WEB é a sua grande gama de utilidades diferentes, afinal, notas fiscais (digitais) por exemplo utilizam o formato XML e inclusive esta linguagem pode ser utilizada para o armazenamento inteiro de um banco de dados, utilizando apenas a sua linguagem nativa. Portanto, o XML realmente é melhor utilizado em sistemas mais completos e complexos que vão além de apenas aplicações simples na WEB.