

Pesquise e escreva com suas palavras semelhanças e diferenças das linguagens de programação Haskell, Python e Java.

A primeira semelhança entre as três linguagens é tipação forte, ou seja, precisam seguir estritamente as regras de tipação (declaração de tipo) da linguagem. Java e Haskell são tipadas estaticamente, o que significa que suas variáveis e constantes tem tipagem definida em tempo de compilação, enquanto o python é dinâmico, podendo ter seu tipo alterado em tempo de execução.

Haskell e python utilizam espaços e tabs como formatação, porém em haskell, quando compilada, esses caracteres são substituídos pelas chaves e ponto e vírgula, enquanto python utiliza o espaço e o tab como parte da sintaxe da linguagem. Já o java tem a estrutura apenas pelas chaves e ponto e vírgula. O impacto que isto cria é considerável na hora da programação e na facilidade de leitura.

Uma diferença significativa entre as três linguagens são seus paradigmas, Haskell é puramente funcional enquanto java e python são multi-paradigmas, podendo ser orientada a objetos, estruturada e funcional.

Java e python tem uma popularidade bem maior do que haskell, a qual contém pouca utilização em sistemas reais, porém é uma das linguagens mais eficientes para solucionar uma série de problemas específicos, sendo usada por grandes empresas atualmente. Com a popularidade e o apoio da comunidade em bibliotecas e códigos prontos na internet, fazem das linguagens java e python são muito utilizadas para uma imensa gama de soluções, desde algoritmos matemáticos, desenvolvimento web e mobile, aplicações desktop, servidores back end, problemas acadêmicos/científicos entre muitos outros.

Haskell como tem funções puras, ou seja, são determinísticas sempre e não interagem com nenhuma outro fator externo permite uma melhor utilização de programação em paralelo, o python também tem este potencial, porém é menos seguro e necessita de mais cuidado na hora da programação. Já o Java funciona como uma “sequência” de métodos, tornando a ordem de execução bem importante.

Uma similaridade entre as três linguagens é a forma que ela lida com a memória de forma “automática”, fazendo com que o programador não precise cuidar nem gerir da memória em tempo de execução.

Muitas outras diferenças e similaridades existem entre as 3 linguagens, são linguagens com propostas diferentes e que são eficientes em diferentes soluções, suas sintaxes são tão diferentes que possuem curvas de aprendizados bem diferentes, com haskell sendo a mais difícil e python a mais rápida. Porém com o grande leque de bibliotecas disponíveis, seria errado considerar qualquer uma desta linguagem como simples, pois são capazes de criar uma complexidade grande para soluções eficazes.

Estruturado vs Orientado a Objeto:

- 1) Códigos disponíveis na pasta “Códigos” deste repositório.

2) Orientado a objetos é mais utilizado em sistemas de informação, que interagem com bancos de dados, então é mais comum eu programar com o paradigma de orientação a objetos, torna o código mais fácil de ler e alterar posteriormente.

3) Qualquer linguagem de programação em qualquer paradigma é apenas uma ferramenta utilizada para o propósito de criar uma solução para um problema e, assim como qualquer outra ferramenta, pode ser mal utilizada pelo utilizador da mesma. Um programa, mesmo totalmente funcional, pode também ser de difícil manutenção, difícil leitura e compreensão ou ineficiente para entradas não esperadas. Nenhuma linguagem é capaz de impedir um programador de fazer um programa ruim.