

Linguagens de Programação

Trabalho 1 - Ret.: Explorando os paradigmas em Linguagens de Programação

Professor: Wagner de A. Perin

Semestre: 2024/02

Valor: 3,0 pontos.

Contexto

No campo da ciência da computação, compreender os diferentes paradigmas de programação e quando aplicá-los é crucial para o desenvolvimento de soluções de software versáteis, eficientes e robustas. Neste trabalho, vamos aprofundar os conhecimentos e competências em linguagens de programação, com o objetivo de desenvolver a capacidade de analisar e utilizar diferentes paradigmas de programação em uma única linguagem.

Devido ao tempo que seria tomado pelas apresentações, o trabalho de apresentação em grupos foi alterado para a **produção de relatórios individuais** sobre uma linguagem de programação.

Objetivos

- **Entender e explicar** os conceitos de diferentes paradigmas de programação.
- **Analisar e demonstrar** o uso de múltiplos paradigmas de programação em uma linguagem de programação.
- **Desenvolver habilidades de comunicação** através da elaboração de um relatório técnico.
- **Incentivar o estudo individual** e a capacidade de síntese de informações técnicas.

Tarefas

Cada aluno deve, individualmente, produzir um relatório de análise de uma linguagem de programação contendo:

1. **Linguagem Analisada:** Identificar claramente a linguagem de programação escolhida.
2. **Características da Linguagem:** Descrever as principais características da linguagem, incluindo:
 - Sintaxe e semântica básicas.
 - Tipagem (estática ou dinâmica, forte ou fraca).
 - Gerenciamento de memória.
 - Outros aspectos relevantes.
3. **Popularidade e Aplicações**
 - Analisar a popularidade atual da linguagem.
 - Exemplificar áreas ou tipos de aplicações em que a linguagem é utilizada.



4. Paradigmas Incorporados

- Listar e explicar os paradigmas de programação que a linguagem suporta (e.g., orientado a objetos, funcional, imperativo, etc.).
- Discutir como a linguagem implementa esses paradigmas.

5. Exemplos de Código

- Incluir exemplos de código que demonstrem as características dos paradigmas na linguagem analisada.
- Os exemplos devem ser claros e comentados, ilustrando conceitos-chave.

6. Regra BNF das Expressões

- Apresentar a gramática BNF (Backus-Naur Form) que descreve as expressões matemáticas e lógicas da linguagem.
 - Incluir a ordem de precedência dos operadores (aritméticos e lógicos).

Submissão

- **Formato:** O relatório deve ser produzido em formato **PDF**.
- **Postagem:** O relatório deve ser postado no **blog da disciplina**.
- **Data de Entrega:** 30/09

Critério de Avaliação

- **Compreensão e Aplicação dos Paradigmas**
 - Clareza na explicação dos conceitos dos paradigmas escolhidos.
 - Profundidade da análise sobre como a linguagem suporta esses paradigmas.
- **Qualidade do Relatório**
 - Organização e estrutura do documento.
 - Correção gramatical e ortográfica.
 - Uso adequado de figuras, tabelas e exemplos de código.
- **Qualidade do Código**
 - Legibilidade e organização dos exemplos de código.
 - Comentários que expliquem seções importantes e escolhas paradigmáticas.
- **Habilidades de Comunicação**
 - Capacidade de comunicar ideias de forma clara e concisa.
 - Proficiência em explicar conceitos técnicos.

Notas Adicionais

- Sinta-se à vontade para usar recursos adicionais, como bibliotecas ou frameworks, para demonstrar melhor os paradigmas, mas certifique-se de que os conceitos principais sejam claramente ilustrados em seu código.
- **Importante:** Paradigmas diferentes e exemplos inovadores receberão pontos extras na forma de PPPs que, como sabem, valem mais do que pontos.