



## Compiladores

### Análise Semântica - Questões

Alunos: Euler Pablo Bentes Sarmento  
Myrna Gabrielle Bastos de Castro

#### 1. Tabela de Símbolos

- a. **Justificativa:** A tabela de símbolos constitui umas das partes principais do processo de compilação, armazenando informações sobre identificadores, variáveis, funções, tipos, dentre outros. Dessa forma, entender o funcionamento e objetivo da tabela é essencial para compreender como ocorre a análise semântica do código fonte.
- b. **Questão e resposta:** Qual a função da tabela de símbolos na análise semântica de um compilador?

##### **Resposta:**

A tabela de símbolos serve como uma estrutura de dados que armazena informações sobre os identificadores usados no código-fonte. Dessa forma, durante a análise semântica, a tabela de símbolos é consultada para garantir que cada identificador seja usado de acordo com a sua declaração e escopo da linguagem.

#### 2. Porte dos Identificadores

- a. **Justificativa:** O porte de identificadores define o contexto no qual um identificador é reconhecido e pode ser utilizado em um programa e é essencial para a organização do código, prevenção de erros e otimização do uso de recursos. Portanto, é importante compreender como eles contribuem como parte essencial do processo da análise semântica de um compilador.
- b. **Questão e resposta:** Como o porte de identificadores influencia a modularidade e a manutenção do código em linguagens de programação?

**Resposta:** O porte de identificadores é essencial para a modularidade e manutenção do código porque define a visibilidade e o escopo das variáveis e funções. Dessa forma, permite a separação clara do código em módulos independentes, facilitando a compreensão, o desenvolvimento e a manutenção do software. Além disso, ajuda a evitar conflitos de nomes e a garantir a integridade dos dados ao longo do programa.

#### 3. Representação da Tabela de Símbolos

- a. **Justificativa:** A representação da tabela de símbolos é realizada em uma tabela de dispersão (hash table), e é crucial por armazenar informações sobre os identificadores usados no código fonte, permitindo que o compilador faça as verificações de tipo e escopo para garantir a semântica correta do programa.

- b. Questão e resposta:** Como a eficiência da representação da tabela de símbolos afeta o desempenho do compilador?

Resposta: Uma tabela de símbolos eficiente permite um acesso rápido às informações dos identificadores, otimizando o processo de compilação. Isso reduz o tempo de análise semântica e melhora o desempenho geral do compilador, especialmente em programas grandes. Por isso, é essencial que a gestão da tabela não sobrecarregue computacionalmente o processo de análise.