

Trabalho 4 de Tópicos Avançados em Linguagens de Programação

Prof. José de Oliveira Guimarães
Veja a data de entrega no AVA

Faça uma classe de metaobjeto que pode ser acionada com a anotação `@addComp` que deve ser acoplada unicamente a um protótipo:

```
package main
```

```
@addComp
object Student
  @property String name
  @property Int number
  func < Student other -> Boolean =
    name < other name &&
    number < other number;
end
```

Uma classe de metaobjeto como `CyanMetaobjectInterpret`, vista em aula, é usada para criar um metaobjeto em tempo de compilação quando o compilador encontra uma anotação `@addComp`. A relação anotação-classe é feita pelo método `getName()` da classe, que retorna o nome da anotação. Então uma anotação é associada a um metaobjeto criado em tempo de compilação e este metaobjeto é instância de uma classe de metaobjeto cujo método `getName()` retorna o nome da anotação (sempre retorna a mesma coisa).

O metaobjeto associado à anotação `@addComp` acoplada a um protótipo `T` deve:

- (a) conferir se `T` é um protótipo (não pode ser interface);
- (b) conferir se `T` possui um método
 `func < T -> Boolean`
se não tiver, sinalize um erro;
- (c) adicionar um método `"== Dyn other -> Boolean"`. Se `other` não é do tipo `T`, retorne `false`. Se é, o método deve comparar todas as variáveis de instância usando o método `==` de cada uma delas. Se não há variáveis de instância, sinalize erro;
- (d) adicionar métodos `<= T -> Boolean`, `> T -> Boolean` e `>= T -> Boolean` à `T`. Use os métodos `<` e `==` para isto. O método `!=` já é herdado de `Any` e retorna o oposto de `==`;
- (e) confira se o método `<` é simples. Um método é considerado simples se não possui nenhum comando `if`, `for` ou `while`. Se tiver, sinalize um erro.

A classe deste metaobjeto está quase completamente pronta. Pegue o novo compilador, modifique a classe `CyanMetaobjectAddComp` e teste o metaobjeto com o programa em Cyan de teste.

Se o seu trabalho NÃO cumprir todas as exigências desta descrição, faça um arquivo "capa.txt" que diz o que ele NÃO faz da descrição.