PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

v.1.0 ago. 2012

Aula 06

Implementação – Paradigma OO II
Conceitos de OO em Java
e Arquitetura da MVN

Professores:
Anarosa Alves Franco Brandão (PCS 2302)
Marcos A. Simplício Junior (PCS 2302/2024)
Ricardo Luis de Azevedo da Rocha

Monitores: Felipe Leno, Michel Bieleveld e Diego Queiroz

PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

v.1.0 ago. 2012

Exercício 01 (1)

- A MVN possui uma classe abstrata chamada `Terminal` no package `mvn.controle` que descreve o comportamento de leitura e escrita via linha de comando (interface do usuário com o programa)
- Utilize os conceitos de herança e polimorfismo aprendidos para criar uma classe "`TerminalTeste`" que modifica o método `exibeLinha` para incluir o texto "Teste: " antes das mensagens. Ex:
  - Teste: [Mensagem a ser exibida]

PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

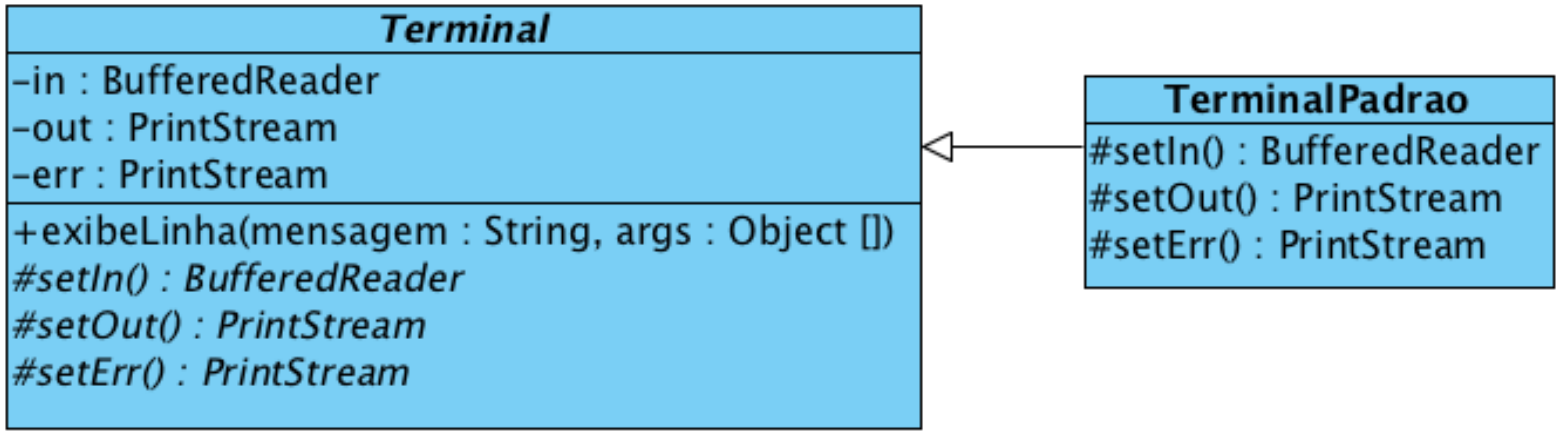
Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

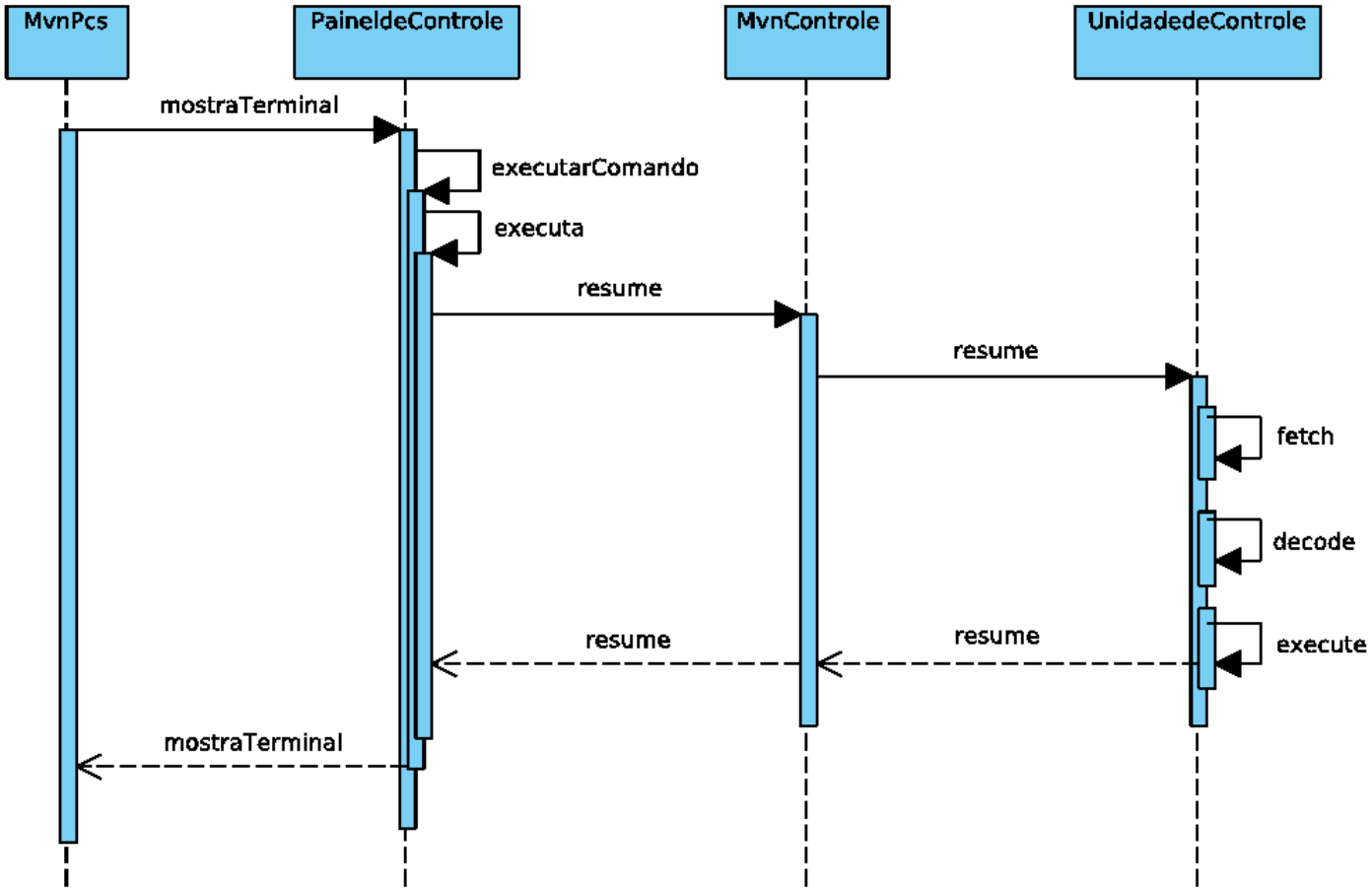
Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

Exercício 01 (2)

- Utilize os diagramas a seguir como referência para construção da classe `TerminalTeste`;
- Crie diagramas de classe e sequencia usando o Violet UML para documentar o uso da classe `TerminalTeste`.



Exercício 01 (3)



PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

Exercício 02 (1)

- A MVN possui uma classe chamada `UnidadeControle` que representa a CPU. Esta classe é responsável por interagir com os registradores e implementar os comandos disponíveis na linguagem de máquina usada em aula;
- Entretanto, a classe `UnidadeControle` possui muitas responsabilidades. Faria sentido, por exemplo, isolar a inteligencia de cálculos aritméticos realizados pela MVN.

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

Exercício 02 (2)

- Crie uma classe `UnidadeAritmetica` (que possui relação de composição com a `UnidadeControle`) e é chamada pela CPU para efetuar os calculos de soma, subtração, divisão e multiplicação;
  - Lembre como a relação de composição é expressa na implementação de um programa Orientado a Objetos;
- Documente a alteração em um diagrama de classes com as classes incluídas e alteradas.

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

Exercício 03 (1)

- A MVN possui comandos pré-programados para leitura de arquivos, execução de programas, finalização etc. (tratados na classe `PainelControle`)
- Inclua um novo comando no código da MVN (letra "t") que, solicita ao usuário uma lista de pares chave-valor com os dados de um `Gabarito`;
  - Esta lista pode ser representada em Java pela classe `Map<Word, Word>` ou simplesmente como dois `Arrays` ordenados do tipo `Word`;
  - A chave representará um endereço de memória e o valor o conteúdo esperado neste endereço.

PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

Exercício 03 (2)

- Crie a seguir uma classe `ValidadorPrograma` para, após a execução do programa carregado na MVN, comparar os endereços de memória do `Gabarito` com os valores esperados.
- Após a execução do programa, a MVN deve exibir uma mensagem centralizada na tela, indicando se o programa está de acordo com o `Gabarito` informado (correto ou incorreto).
- Documente as classes criadas e alteradas em um diagrama de classes após a implementação.

PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

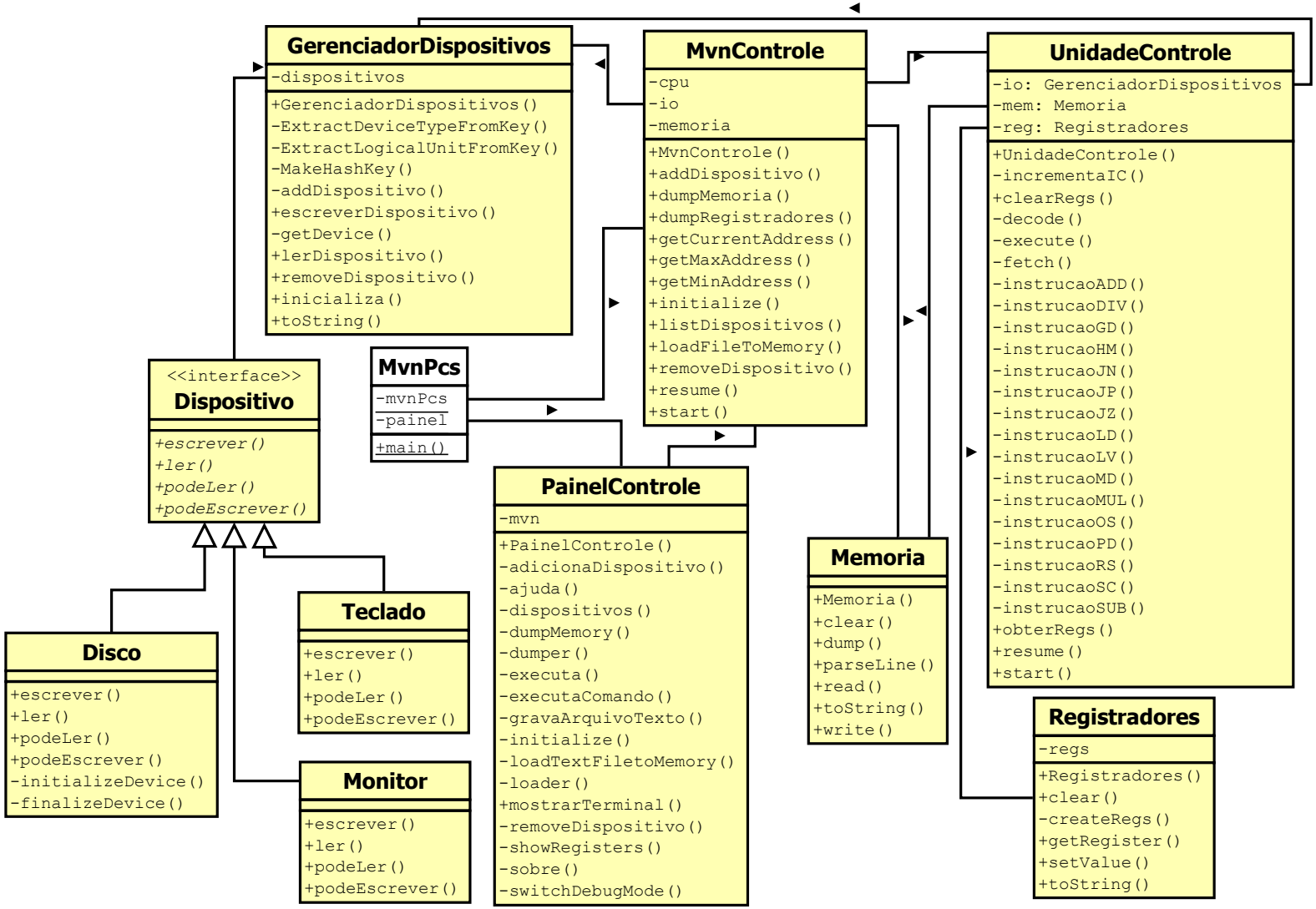
Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão

v.1.0 ago. 2012

Informações auxiliares

- Utilize os diagramas e códigos apresentados nas aulas anteriores para lhe ajudar a entender o funcionamento da MVN;
- Consulte a documentação das classes da MVN (comentários nos métodos, atributos e classes) para entender o funcionamento da MVN;
- Consulte a documentação do Java para lhe auxiliar no desenvolvimento;
- O código da MVN disponibilizado funciona para carregar arquivos, executar programas e interagir com a memória. O mesmo deve continuar funcionando após a modificação.

Macro Arquitetura da MVN



PCS 2302/2024
Laboratório de Fundamentos da Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Luis A. Rocha

Aula 06:

Implementação Conceitos de OO em Java e Arquitetura da MVN

Autores:

Guilherme M. Gomes
Anarosa A. F. Brandão