



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Coração Eucarístico

Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO - Times (Ranking Times High Education)

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 2º/3º LUGAR DO PAÍS (RH) – Folha de São Paulo, RUF

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Trabalho Prático – Parte II

26 a 28 de junho de 2023

Trabalho Prático

Parte IV: Polimorfismo

- 1) Nesta parte do trabalho, você irá aplicar os conceitos de herança e polimorfismo. Para isto, assegure primeiro ter finalizado toda as funcionalidades solicitadas até a Parte III.
- 2) Assegure estar implementada na Classe Pessoa o método `escrevaPessoa()`. Ele deverá escrever o nome e data de nascimento do objeto corrente. Especifique este método como *virtual*.
- 3) Em seguida, especialize este método em ambas as classes, Aluno e Professor. Para assegurar o polimorfismo, o método deverá ter em ambas o mesmo nome. Entretanto, em Aluno o método deverá escrever além de nome e data de nascimento, o número de matrícula. E, na classe Professor, acrescente a escrita da Titulação.
- 4) Observe que como o método na classe base (super classe) é definido como *virtual*, estará permitida a execução do método especializado caso o objeto alvo da mensagem for uma instância da classe derivada (subclasse), Aluno ou Professor.
- 5) Acrescente ao menu a opção de listar todos os aniversariantes do mês. Para perceber o polimorfismo, crie um arranjo de ponteiro para pessoas cujo tamanho suporte todos os alunos e professores. Entregue a este arranjo os endereços de todos os alunos cadastrados e, em seguida, de todos os professores cadastrados. Utilize este arranjo para listar os dados dos aniversariantes do mês. Observe que o método acionado para escrever uma pessoa será aquele especializado na classe do objeto corrente da mensagem.
- 6) O menu de opções deverá estar ajustado para as seguintes funcionalidades:
 - 0 – Sair
 - 1 – Cadastrar aluno
 - 2 – Cadastrar professor
 - 3 – Listar alunos
 - 4 – Listar professores
 - 5 – Listar **todos** os aniversariantes do mês