

TI-220 Programação Orientada a Objetos

BY ANTONIO RODRIGUES CARVALHO NETO

Bem vindos ao 4º semestre

Parabéns, vocês são Fatecanos, já enfrentaram e enfrentarão muitos desafios e dificuldades, porém antes de se abaterem lembrem-se que já venceram muitas batalhas e que o esforço e a persistência derrubam qualquer muralha.

Disciplina

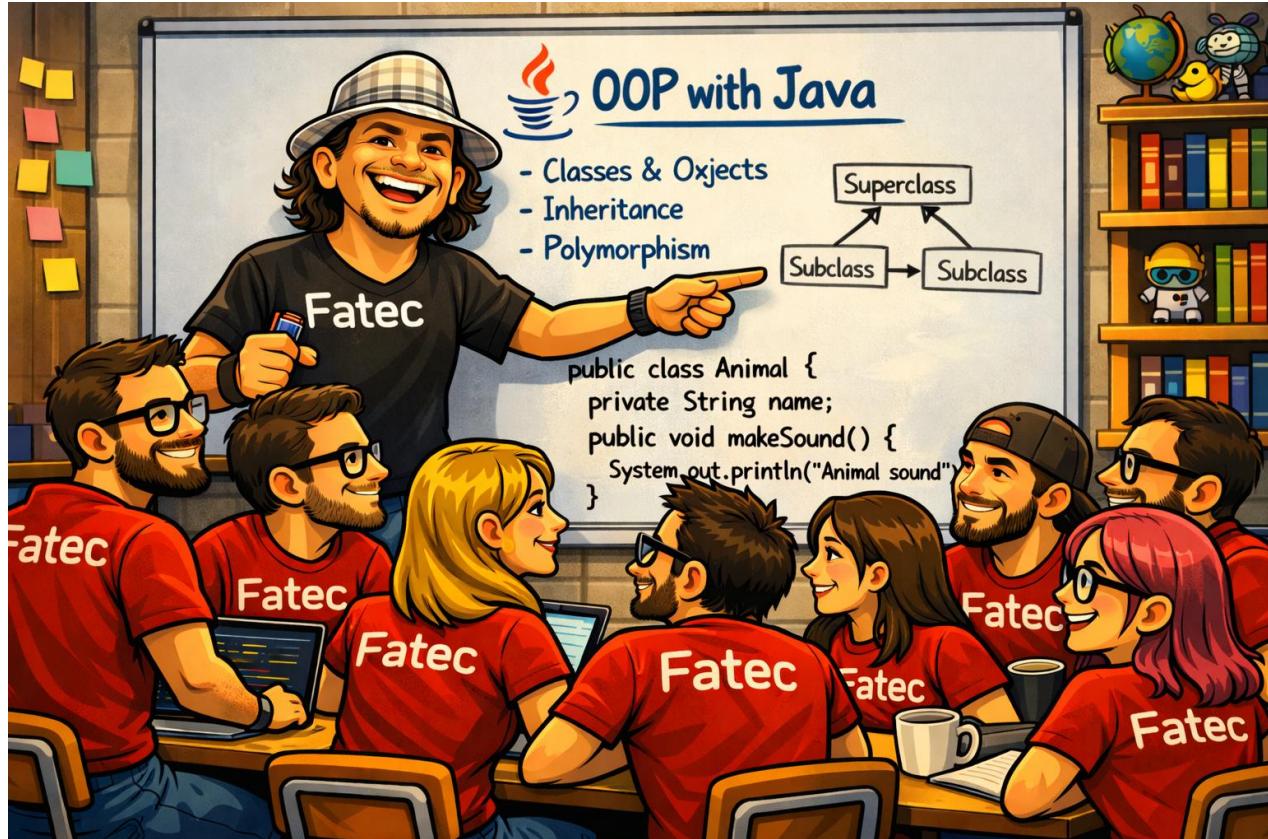
Programação Orientada a Objetos

Objetivo : Ensinar os alunos a programarem utilizando uma linguagem difundida no mercado e boas práticas

Carga horária : 4 horas por semana
 80 horas totais

Professor

Antonio Rodrigues Carvalho Neto
antonio.carvalho@fatec.sp.gov.br



Ao enviar e-mails favor colocar no cabeçalho:
FATEC - <TURMA>-<RA>-<NOME>-<Assunto>

Ementa

Ementa

Variáveis e declarações

Introdução a Orientação a Objetos em Java

Princípios de Padrões de Projetos

Vetores e Collections

Interface Gráfica com Java FX

Padrão de projetos Observer

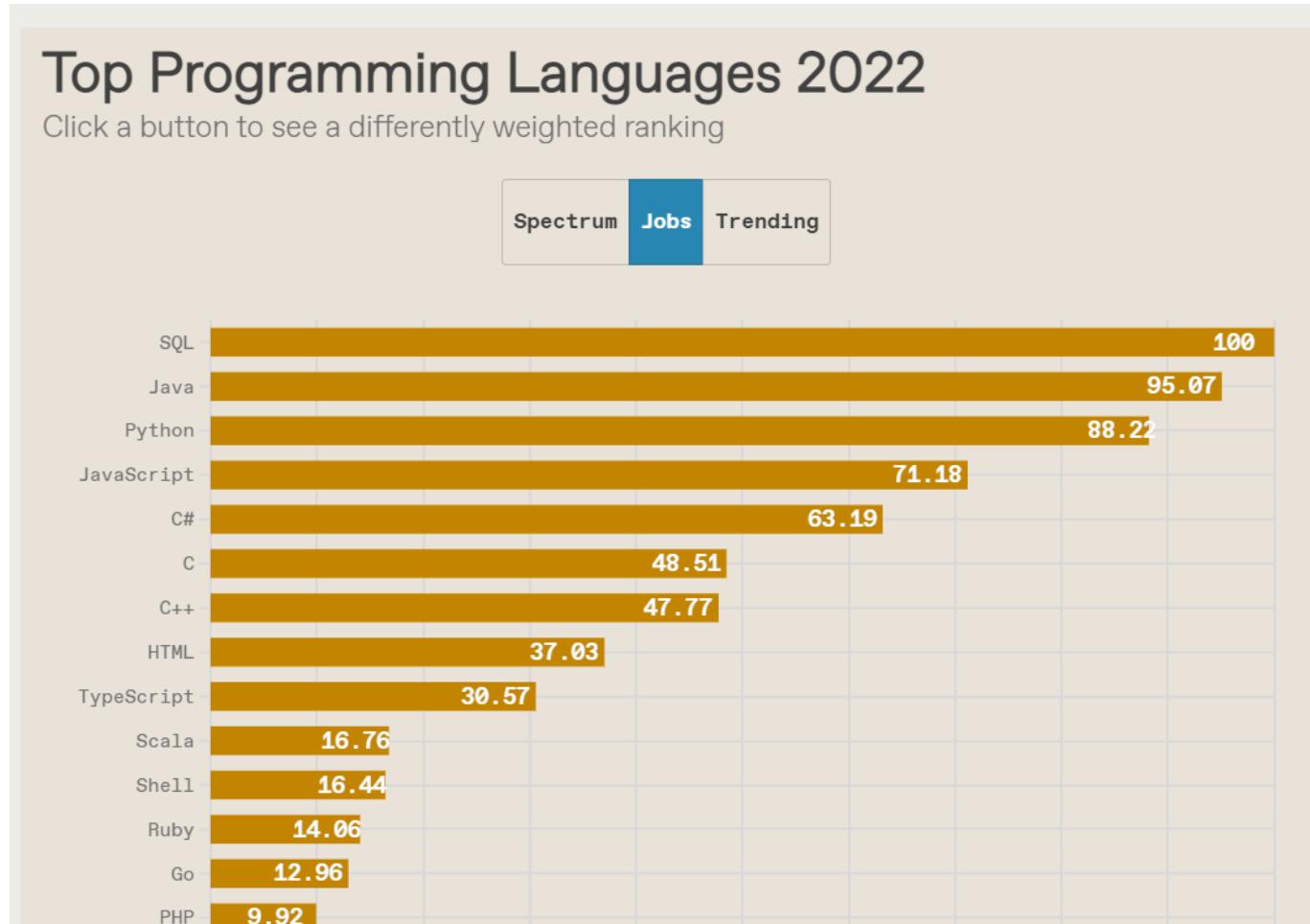
Padrão de projetos BCE

Banco de Dados com JDBC

Padrão de projetos DAO

Padrão de projetos Template Method

Porque estamos aprendendo Java ?



<https://spectrum.ieee.org/top-programming-languages-2022/ieee-spectrums-top-programming-languages-2022>

29 de setembro de 2022

Competências

Aplicar padrões de projetos que permitam tornar o código mais robusto, reutilizável e divisível em camadas (Fronteira, Entidade, Controle, Serviços e Segurança)

Desenvolver código que possa ser reaproveitável, seguindo as melhores práticas e princípios de padrões projetos, possibilitando adicionar, apagar, atualizar, pesquisar, informações em um banco de dados relacional

Instalar e configurar o IDE IntelliJ/VSCode, que será utilizado no desenvolvimento das aplicações.

Usar conhecimentos cognitivos, físicos e interações sociais para criar um design amigável, por meio de uma interface gráfica em Java, de maneira a atender as necessidades do mercado

Competências

Os níveis das competências serão divididos em 4 níveis:

- Conceitual
- Prática
- **Domínio do conhecimento**
- Domínio da competência

Os exercícios estão sendo reorganizados para contemplar estas competências.

Serão aproximadamente 20 exercícios para serem feitos ao longo do semestre

Semana	Conteúdo Programático	Objetivo	Metodologia
1	• <i>Introdução à POO</i>	<i>Mostrar o conteúdo programático e as avaliações a serem feitas em POO.</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
2	• <i>Declarações de variáveis e arquitetura e Memória</i>	<i>Arquitetura da memória Variáveis primitivas do Java</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
3	• <i>Orientação a Objetos em Java</i>	<i>Classes, Propriedades e Métodos</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
4	• <i>Orientação a Objetos em Java</i>	<i>Dependências (Herança, Agregação e Composição)</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
5	• <i>Orientação a Objetos em Java</i>	<i>Coerção, Sobrecarga, Sobreescrita, Generics e Interfaces</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
6	• <i>Orientação a Objetos em Java</i>	<i>Encapsulamento, modificadores de acesso e outros modificadores</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
7	• <i>Collections Arrays, Listas, Conjunto, Pilhas</i> • <i>Padrão de projeto – BCE - MVC</i> • <i>Interface Gráfica</i>	<i>Funcionamento dos arrays e collections no Java Uso do padrao de projetos BCE/MVC em aplicações desktop Criação de Telas com a Biblioteca Java FX</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
8	• <i>Padrão de Projeto - Observer</i> • <i>Eventos no Java FX</i> • <i>CRUD</i>	<i>Padrão de projetos Observer Eventos do JavaFX Trabalho complementar (fazer um CRUD)</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
9	• <i>Interface Gráfica – Criação de TableView</i>	<i>Criação de uma Tabela usano TableView para visualizar os dados do sistema</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
10	• <i>AVI – Prova</i>	<i>Avaliação AVI</i>	<i>Avaliação</i>

Semana	Conteúdo Programático	Objetivo	Metodologia
11	<ul style="list-style-type: none"> • AV1 – Vista de provas • Exceptions em Java 	<p style="text-align: center;"><i>Vista de Provas Exceptions, conceito, tratamento e criação Exception, Runtime Exception, Throw e Throws</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
12	<ul style="list-style-type: none"> • Conexão com Banco de Dados usando JDBC e Data Access Object (DAO) 	<p style="text-align: center;"><i>Acesso ao sistema de banco de dados MYSQL através do uso da biblioteca JDBC Implementação do padrão de projetos Data Access Object (DAO) Exercício - Criação de um CRUD utilizando o padrão DAO</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
13	<ul style="list-style-type: none"> • Padrão de projetos template method 	<p style="text-align: center;"><i>Padrão de projetos template method para criar vários módulos dentro da mesma aplicação</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
14	<ul style="list-style-type: none"> • Padrão de projetos command 	<p style="text-align: center;"><i>Utilização do padrão de projetos Command para permitir um mecanismo centralizado de execução de comandos entre as telas do sistema.</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
15	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Padrões de Projetos 	<p style="text-align: center;"><i>Princípios de Padrões de Projetos (Aula complementar) Executar um resumo feito a mão com 6 páginas em folha al maço do artigo sobre Princípios de Padrões de Projetos do autor Robert Martin</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
16	<ul style="list-style-type: none"> • Processamento paralelo com Threads • Interface Gráfica –Canvas 	<p style="text-align: center;"><i>Conceito de Threads e implementação da classe Thread e da interface Runnable Uso do canvas para criação de elementos visuais Criar do sistema solar no canvas do JavaFX</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
17	<ul style="list-style-type: none"> • Lambda, Functions e Predicates 	<p style="text-align: center;"><i>Criação de Funções utilizando Lambda, Functions e Predicates Uso de stream() para as funções .map, .filter, .reduce, .zip</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
18	<ul style="list-style-type: none"> • AV2 	<p style="text-align: center;"><i>Avaliação AV2 Entrega e apresentação do trabalho</i></p>	<i>Avaliação</i>
19	<ul style="list-style-type: none"> • Entregas de médias, revisão de notas e Avaliação - AV3 	<p style="text-align: center;"><i>Entrega das médias finas e revisão das notas AV3 - Prova envolvendo todos os conceitos ensinados ao longo do semestre, segundo o planejamento de aula Duração da prova de aproximadamente 2 horas, após este período as provas serão corrigidas e as notas entregue para os alunos.</i></p>	<i>Avaliação</i>
20	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de Jogo em Java com JavaFX 	<p style="text-align: center;"><i>Aula de Extensão Data: 25/06/2026 Público: Qualquer pessoa com interesse no conteúdo ministrado, que possua conhecimento de Orientação a Objetos e Linguagem Java Local: Online transmitido via Youtube Conteúdo: Criação de um jogo em Java com JavaFX, visa ensinar os alunos a criarem um jogo usando Java FX, processo do Jogo, carga de imagens, animação, movimentação, colisão e pontuação</i></p>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>

Avaliação

Critérios de Avaliação

Sistema 1)

- (Avaliação 1) AV1 – (Exercícios 30% - Prova dissertativa [códigos] 70%)
- (Avaliação 2) AV2 – (Exercícios 20% - Trabalho 80%)
- (Avaliação 3) AV3 – (Prova dissertativa [códigos] 100%)

Calculo da média será a melhor nota entre

- $(AV1 + AV2) / 2$
- $(AV2 + AV3) / 2$
- $(AV1 + AV3) / 2$

Plágio é crime

Quero lembrar a todos que o plágio é uma prática ilegal e antiética.

Os códigos submetidos serão rigorosamente verificados quanto à originalidade.

Caso sejam encontrados códigos semelhantes ou idênticos aos de outras fontes ou colegas, as submissões serão automaticamente desconsideradas e receberão nota zero (tanto o original quanto a cópia).

Por favor, respeitem as normas de honestidade acadêmica e garantam que todos os trabalhos sejam fruto do seu próprio esforço.

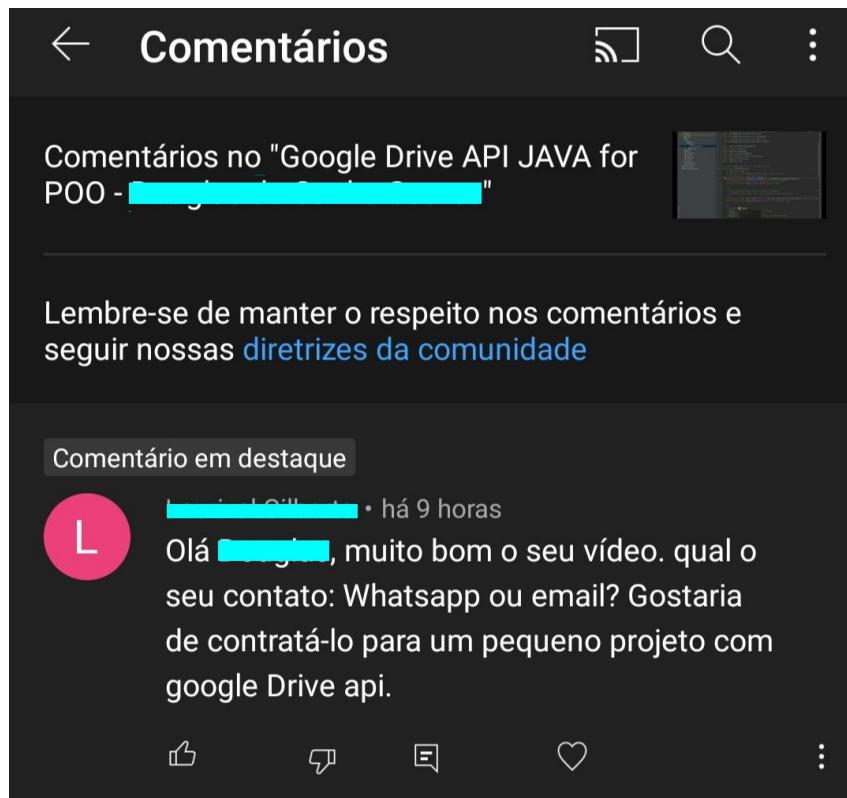
Em caso de pedido de revisão de nota, é preciso estar ciente que nota pode ser revista para cima ou para baixo

Regras sobre as Avaliações

- Nos dias da avaliação presencial o aluno pode trazer apenas 1 folha de tamanho A4 com seu RA, NOME e TURMA com suas anotações na frente e no verso, as anotações devem estar escritas a mão e devem ser original (não pode ser cópia), não pode haver outros papéis colados na folha A4.
- Todas as submissões (presenciais e remotas) serão verificadas, se houver mais que 20% de plágio no relatório, serão descontados 1,0 da nota para cada 5% de plágio adicional detectado.
- Exemplo:
 - Trabalho entregue e avaliado com 9,0 porém relatório indicando 80% de plágio
 - $80\% - 20\% = 60\%$
 - $60\% / 5 = 12,0$ (pontos)
 - Nota Final $9,0 - 12,0 = (-3,0)$ Nota Final

Façam um bom trabalho

Façam um bom trabalho, o mercado está de olho em vocês.



Trabalho

Os nomes dos grupos devem ser entregues até a 3^a semana de aula

O trabalho deverá conter 2 CRUDs para cada integrante do grupo

O trabalho deverá ser apresentado no final do semestre em uma aula apropriada para a avaliação

Poderá haverá divisão de grupos, mas não poderá haver união de grupos

Trabalho

CRUD é um acrônimo para

(C)reate

(R)emove

(U)pdate

(D)isplay

Em uma aplicação desktop ou na web é possível colocar todas estas operações em uma única tela, conforme mostrado na imagem ao lado

Id	Nome	Telefone	RG	CPF	Ações
9	Antonio Rodrigues Carvalho Neto	(11) 96828-3450			

Id 9

Nome

Endereço

Bairro

Estado

Cidade

Telefone

Cpf / Cnpj

Inscrição Estadual

Placa

Veículo Marca

Trabalho

Relacionar o trabalho com algum Objetivo de Desenvolvimento Sustentável



Avaliação do Trabalho - Requisitos

- Artefatos a serem entregues:
 - Sistema corporativo completo, dividido em camadas **Fronteira, Controle, Entidade, DAO e Segurança**, protegido por usuário e senha, com ao menos 2 perfis de acesso diferentes
 - Incluindo um vídeo de 2 minutos mostrando o funcionamento do software

Avaliação do Trabalho - Notas

No momento das apresentações tanto das etapas como do trabalho final, serão feitas perguntas sobre o conteúdo do trabalho e pedidos para modificação do código, estas perguntas e pedidos serão individuais, com a finalidade de testar o conhecimento dos integrantes e seu comprometimento com o trabalho. Embora as perguntas sejam individuais, aquelas que não tiverem resposta ou resposta incorreta, prejudicarão a nota do grupo como um todo.

Se houver plágio em qualquer etapa a nota do trabalho será zerada para todos os membros do grupo e a reprovação sumária na disciplina.

Avaliação do Trabalho - Critérios

Critério 1 – Atendimento de todos os requisitos, CRUD completo feito em camadas separadas e utilizando TableView

- **Insatisfatório** – Não atende os requisitos
- **Ok** – Requisitos atendidos

Critério 2 - Quantidade de campos criados no CRUDs

- **Insatisfatório** - menos de 3 campos por entidade
- **Razoável** – ao menos de 3 a 5 campos por entidade
- **Ideal** - acima de 5 campos por entidade

Critério 3 - Tratamento dos dados

- **Insatisfatório** - Os campos não são tratados nem validados adequadamente
- **Razoável** - Os campos são validados impedindo a adição de informações inconsistentes
- **Ideal** - Os campos são validados e o usuário recebe mensagens individuais sobre os erros em cada um dos campos

Critério 4 – Persistência

- **Insatisfatório** - O sistema não grava informações na Persistência local
- **Ok** - O sistema grava os dados em um banco de dados usando JDBC e camada DAO

Outras informações

Recursos utilizados

Para baixar o **IntelliJ IDEA** acesse o site →

<https://www.jetbrains.com/pt-br/idea/download/>

Ou

Para baixar **Visual Studio Code** acesse o site →

<https://code.visualstudio.com/docs/?dv=win64user>

Para baixar o **Java** acesse o site → www.oracle.com/technetwork/java/javaee/downloads/index.html

procure a versão 8 do Java que já vem com o JavaFX ou baixe a versão 21 da Bell Soft

<https://bell-sw.com/pages/downloads/#jdk-21-lts>

Para baixar o **Git** acesse o site -> <https://git-scm.com/downloads>

Para responder as perguntas durante as aulas será utilizado o sistema **Kahoot** <https://kahoot.com/>

Regras importantes

Ouça com atenção para não perder o conteúdo das aulas

Durante as aulas não utilizem as máquinas ou celulares para acessar redes sociais, notícias, youtube, email, e outros conteúdos não relativos à aula

Respeitem tudo e todos, principalmente os funcionários, colegas e professores

Cuidem do patrimônio, seja seu, do seu colega ou da faculdade

Ao deixarem a sala de aula/laboratório, verifiquem se:

- Janelas estão fechadas
- Máquinas estão desligadas (Computadores, Monitores, Datashow e TV)
- Carteiras / Cadeiras arrumadas
- Quadro apagado
- Ventiladores e Ar Condicionados desligados
- Lixo recolhido

No campus:

- Jogue o lixo no lixo
- Não faça barulho desnecessariamente, não converse alto

Uso do celular e dos computadores

Peço que, durante o período de aula, os celulares e computadores sejam utilizados exclusivamente para atividades relacionadas ao conteúdo que está sendo ensinado.

O acesso a redes sociais, jogos, vídeos e outros assuntos que não estão diretamente relacionados ao aprendizado pode comprometer a concentração e desempenho acadêmico sua e dos colegas, e não será tolerado.

Se precisar falar ao celular por voz ou texto peço que por gentileza se retire da sala de aula

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, Java Server Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax. Ciência Moderna. 2007

SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Campus. 2003.

SERSON, R. R. Programação orientada a objetos com Java 6 – Curso universitário. Brasport, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, DEITEL. Java - Como Programar - 10^a Edição, Pearson Education, 2015

FREEMAN, Eric; FREEMAN Elisabeth; Use a Cabeça! Padrões de Projetos 2^a ed., Alta Books, 2007

GAMMA, E.; HELM R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES J.; Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos, Bookman, 2015

MARTIN, Robert C. Código Limpo. Habilidades Práticas Do Agile Software, Alta Books, 2012.

SIERRA, K.; Use a cabeça Java 2a ed., Alta Books, 2012

SIERRA, K., BATES, B. OCA/OCP Java SE 7 Programmer I & II Study Guide, Oracle Press, 2015

SUN MICROSYSTEMS; Java Code Conventions, 1997

Repositório de Códigos

Os códigos ficarão disponibilizados no Github

<http://github.com/antoniorcn/fatec-2026-1s.git>

Fica a Dica

Não presuma, tenha coragem de perguntar

Ainda que a dúvida pareça simplória, pergunte:
você sempre sairá ganhando. (Livro: A Bagagem dos
Viajantes)