

## APRESENTAÇÃO: GOALKEEPER RATING SYSTEM

- BREVE APRESENTAÇÃO DA MINHA PESSOA:
  - MEU NOME É MATEUS PACHECO UCHOA
  - MINHA MATRÍCULA É 537197
  - SOU DO 2º PERÍODO DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
- SEM MAIS DELONGAS VAMOS INICIAR A APRESENTAÇÃO DO MEU PROJETO. MINHA APRESENTAÇÃO ESTÁ ORGANIZADA DA SEGUINTE MANEIRA:
  - COMO EU MODELEI E FIZ O MAPEAMENTO DOS OBJETOS DO PROJETO COMO TRAVE, ÁREA DE DEFESA DO GOLEIRO E OS QUADRANTES.
  - AS CLASSES ENVOLVIDAS NO PROJETO.
  - A PERSISTÊNCIA DE DADOS
  - UTILIZAÇÃO DE CONCEITOS DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS NO JAVA COMO POR EXEMPLO:
    - INTERFACES E HERANÇA.
  - POR FIM FAÇO UM ANÁLISE CRÍTICA DO PROJETO.

### A MODELAGEM DO ESPAÇO DO GOL E DA TRAVE

UM DOS MAIORES DESAFIOS DO PROJETO COM CERTEZA É A MODELAGEM DO ESPAÇO QUE SERÁ USADO PARA CALCULAR NÚMERO DE GOLS, DEFESAS E ÁREAS DE DEFESAS PARA OS GOLEIROS. PARA ISSO EU UTILIZEI DUAS CLASSES PRINCIPAIS QUE FORAM AS CLASSES:

- PIXEL: É A CLASSE BASE, PORÉM BEM VERSÁTIL, É RESPONSÁVEL POR GUARDAR AS COORDENADAS DO NÚMERO DE LINHA E NÚMERO DE COLUNA DE UM DETERMINADO PONTO DO ESPAÇO. ELA É RESPONSÁVEL BASICAMENTE POR GUARDAR UM PAR ORDENADO (px,py) ONDE *px* É A LINHA E *py* A COLUNA.
- QUADRANTE (QUADRANT): ESSA CLASSE GUARDAR DOIS PIXELS COMO ATRIBUTOS UM QUE IDENTIFICA O CANTO SUPERIOR ESQUERDO DO QUADRANTE E OUTRO QUE IDENTIFICA O CANTO INFERIOR DIREITO DO QUADRANTE.
- TRAVE (GOALPOST): ESSA CLASSE TEM QUATRO PIXELS COMO ATRIBUTOS A IDENTIFICAR A TRAVE DURANTE A EXECUÇÃO DO PROGRAMA, OS PIXELS GUARDAM AS SEGUINTE COORDENADAS QUE AJUDAM A MAPEAR A TRAVE:
  - CANTO INFERIOR ESQUERDO (BOTTOM LEFT CORNER)
  - CANTO SUPERIOR ESQUERDO (TOP LEFT CORNER)
  - CANTO SUPERIOR DIREITO (TOP RIGHT CORNER)
  - CANTO INFERIOR DIREITO (BOTTOM RIGHT CORNER)

### CLASSES ENVOLVIDAS NO PROJETO

PARA TENTAR IMPLEMENTAR O PADRÃO DE PROJETO MVC MODEL-VIEW-CONTROLLER, COM CERTEZA EU COMETI VÁRIOS ERROS, PORÉM NESSE PROJETO EU TENHO LIBERDADE PARA ERRAR POIS O INTUITO AQUI NÃO É AVALIAR O MEU CONHECIMENTO EM PADRÕES. EU UTILIZEI AS SEGUINTE CLASSES:

- MODEL: ALÉM DAS CLASSES CITADAS ANTERIORMENTE.

- GOALKEEPER(GOLEIRO): CLASSE RESPONSÁVEL POR GUARDAR AS INFORMAÇÕES BÁSICAS DO GOLEIRO E TAMBÉM POR GUARDAR INFORMAÇÕES COMO O NÚMERO DE GOLS TOMADOS E DEFESAS EFETUADAS.
- SHOT(CHUTE): CLASSE RESPONSÁVEL POR MODELAR UM CHUTE, TEM COMO ATRIBUTOS A FORÇA DO CHUTE, UM OBJETO QUADRANTE NO QUAL O CHUTE ESTÁ LOCALIZADO E UM OBJETO PIXEL QUE MARCA AS COORDENADAS ONDE O CHUTE FOI EFETUADO.
- TEAM(SELEÇÃO OU TIME): CLASSE RESPONSÁVEL POR GUARDAR EM UM ARRAY OS GOLEIROS QUE FAZEM PARTE DA EQUIPE, ALÉM DISSO CADA OBJETO TEM NOME E ID.
- PIXELDEFENSE(PIXEL DE DEFESA): CLASSE QUE HERDA DE PIXEL E CONTÉM O ATRIBUTO BOOLEANO ISMARGIN QUE INDICA SE ESSE PIXEL ESTÁ NA MARGEM DA ÁREA DE DEFESA DO GOLEIRO OU NÃO. É UTILIZADO PARA CONSTRUIR A ÁREA DE DEFESA DO GOLEIRO, QUE NADA MAIS É DO QUE UM ARRAY DE OBJETOS DESSA CLASSE.
- PIXELSPECIAL(PIXEL ESPECIAL): CLASSE QUE HERDA DE PIXEL E CONTÉM DOIS ATRIBUTOS INTEIROS QUE CONTAM O NÚMERO DE DEFESAS E GOLS QUE ACONTECERAM NAS COORDENADAS DESSE OBJETO PARA UM DETERMINADO GOLEIRO. ELE É UTILIZADO QUANDO SE QUER SABER ALGUMA INFORMAÇÃO SOBRE ALGUM PONTO ESPECÍFICO DO ESPAÇO.
- OUTCOME(RESULTADO): CLASSE CRIADA PARA GUARDAR CADA EVENTO DE UMA SESSÃO DE TREINOS DE GOLEIROS. ELA TEM COMO ATRIBUTOS GOLEIRO QUE FOI TESTADO, CHUTE QUE FOI TESTADO PARA O GOLEIRO, O PIVÔ DA ÁREA DE DEFESA QUE É UM PIXELDEFENSE QUE INDICA O INÍCIO DA ÁREA DE DEFESA DO GOLEIRO. ALÉM DISSO POSSUI DOIS ATRIBUTOS BOOLEANOS UM QUE É TRUE SE ACONTECEU GOL E OUTRO É TRUE SE ACONTECEU UMA DEFESA.
- CONTROL:
  - DATALOADER: CLASSE RESPONSÁVEL POR EXTRAIR DADOS DOS GOLEIROS E DOS CHUTES A PARTIR DE ARQUIVOS TXT. ALÉM DISSO É RESPONSÁVEL POR MONTAR AS EQUIPES DE GOLEIROS.
  - COACH(TREINADOR): É A CLASSE RESPONSÁVEL POR "TREINAR" OS GOLEIROS A PARTIR DESSA CLASSE É QUE SÃO GERADO OS EVENTOS OU RESULTADOS PARA SEREM ANALISADOS PELO PROGRAMA.
  - MAIN(PRINCIPAL): CLASSE QUE É INICIALIZADA QUANDO INICIA-SE O SISTEMA. NELAS SÃO CRIADAS ALGUMAS VARIÁVEIS ESTÁTICAS QUE SERÃO RESPONSÁVEIS POR GUARDAR INFORMAÇÕES DO GOLEIROS E CHUTES DURANTE A EXECUÇÃO DO PROGRAMA. NELA TAMBÉM QUE SÃO SETADAS AS VARIÁVEIS DE AMBIENTE, COMO POSIÇÕES DOS QUADRANTES E DA TRAVE, CONFORME OS ATRIBUTOS DESCRITOS ANTERIORMENTE.
- VIEW:

- **CONSOLEPRINTER:** CLASSE RESPONSÁVEL POR PRINTAR MENUS E MENSAGENS INFORMATIVAS NA TELA.

## **A PERSISTÊNCIA DOS DADOS**

PARA GUARDAR ALGUNS DADOS COMO INFORMAÇÕES SOBRE OS GOLEIROS E CHUTES UTILIZEI UM BANCO DE DADOS BEM RUDIMENTAR UTILIZANDO-SE ARQUIVOS NO FORMATO TXT. A CLASSE DATALOADER POSSUI MÉTODOS POR FAZER A LEITURA DOS DADOS BEM COMO CARREGÁ-LOS NA MEMÓRIA. OS DADOS PARA OS GOLEIROS E CHUTES FORAM OS FORNECIDOS NO PDF DISPONIBILIZADO PELO PROFESSOR COM INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO.

PARA TESTAR OS "CHUTES NO ÂNGULO" OU NA "GAVETA" OU EU ADICIONEI DOIS CHUTES, ALÉM DOS QUE FORAM FORNECIDOS PELO PROFESSOR.

## **A ORIENTAÇÃO A OBJETOS NO PROJETO**

NESSE PROJETO O SEU PRINCIPAL REQUISITO É QUE ELE SEJA ORIENTADO A OBJETOS. LOGO, FORAM MODELADAS AS CLASSES ACIMA. PARA ALÉM DISSO, EU UTILIZEI ALÉM DO PILAR DA ABSTRAÇÃO, QUE É EM RESUMO MODELAR AS CLASSES, O POLIMORFISMO E A HERANÇA.

A HERANÇA OCORREU NO USO DE TIPOS DIFERENTES DA CLASSE PIXEL, QUE NECESSITOU DE MAIS DOIS TIPOS.

O POLIMORFISMO FOI UTILIZADO NA IMPLEMENTAÇÃO DA INTERFACE COMPARABLE QUE FOI NECESSÁRIO PARA CLASSIFICAR GOLEIROS EM UM ARRAY NA ORDEM DECRESCENTE DE GOLS TOMADOS, OU SEJA, O GOLEIRO QUE TIVESSE O MENOR NÚMERO DE GOLS TOMADOS SERIA O PRIMEIRO ELEMENTO DO ARRAY E ASSIM SUCESSIVAMENTE. ISSO FACILITOU NA CLASSIFICAÇÃO DOS GOLEIROS DE CADA EQUIPE COMO NO TODO.