



Projeto Cepheus

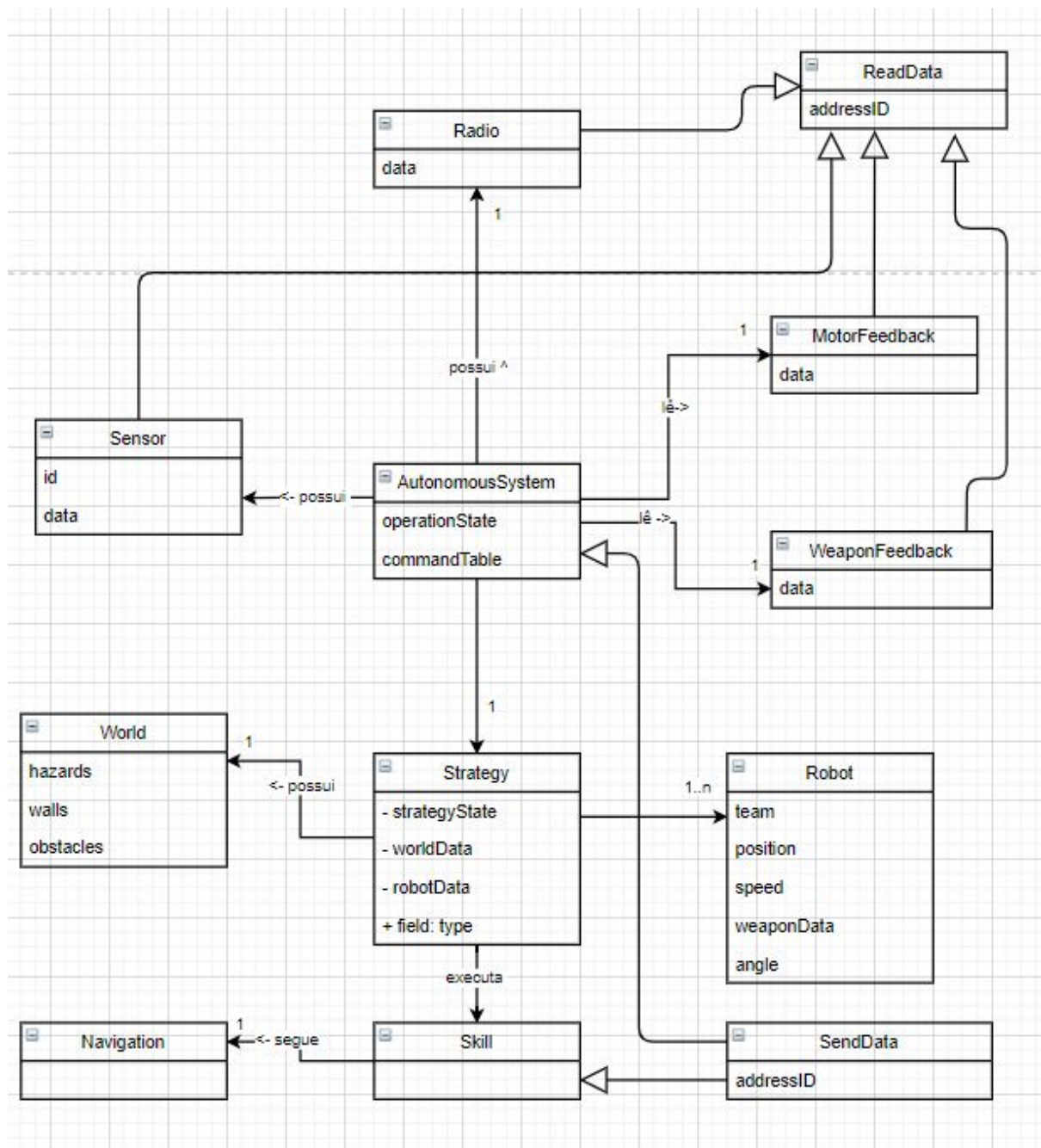
Proposição de arquitetura de software

Felipe Barbosa de Oliveira
Nícolas Ribeiro Batistuti
Polick Chen Zhanpeng



Arquitetura proposta

O software será executado em um controlador, encarregado de gerenciar suas entradas e saídas, ser o núcleo de processamentos de dados, e possuir uma inteligência artificial do comportamento do robô. A arquitetura proposta é a seguinte:





Discussão e Decisões de projeto

O conceito principal é o AutonomousSystem. Ele possui instâncias dos outros conceitos, e as executa da maneira apropriada. Também está encarregada de chavear entre os modos de operação Autônomo (seguindo o conceito Strategy), ou Controlado (simplesmente processando e passando os dados do Rádio para a saída)

Os conceitos Sensor, Radio, MotorFeedback e WeaponFeedback são responsáveis pela leitura e armazenamento de dados externos, e todas possuem herança do conceito ReadData, responsável por realizar a leitura de dados das entradas do Controlador.

O conceito Strategy representa a Inteligência Artificial do sistema, encarregada de realizar a tomada de decisão e definir o comportamento do robô. Possui os conceitos Robot (contendo os dados do robô (inimigo ou a si mesmo)), e World (contendo os dados externos como obstáculos, paredes, dados da arena e etc). Em Strategy será implementado uma máquina de estados, representando as diferentes estratégias/comportamentos em que o robô pode estar, assim como a troca de estados.

Skill é uma família de conceitos que serão utilizados por Strategy, e possuem como finalidade implementar comportamentos mais simples e de baixo nível, como por exemplo andar até certo ponto, atacar o robô inimigo, ou desviar-se. Skill possui herança de SendData (responsável pelo envio de dados para saídas do Controlador), e pode também utilizar o conceito Navigation, que implementa a navegação do robô.