Software e Subsistemas

Nessa página serão abordados o software, seus controles e os subsistemas incluídos no robô

Software e Controles

Programação

- Framework: Java command-based (WPILib).
- Autônomo: Pode-se usar bibliotecas para autonomous, ficando de preferência da equipe.

Sensores & Feedback

- Encoder relativo do NEO permite ajuste PID para posicionamento da junta.

Ferramentas de Depuração

- Shuffleboard: Monitora valores PID, status dos motores e dados dos sensores.

Subsistemas & Funcionalidades

Chassi Tank

- Função: Mobilidade e controle do chassi.
- Componentes: 4x motores + 4x controladores SPARK MAX.

Backpack (Mochila)

- Função: Coleta coral da Estação de Coral deitado e pontua em L1.
- Componentes: 1x motor DC + SPARK MAX + rodas flexíveis de 4 polegadas.

Junta (Grau de Liberdade)

- Função: Posiciona o EndEffector para pontuação em L2/L3.
- Componentes: 1x motor com caixa de redução 3:1 + sistema de corrente/roda dentada.

EndEffector

- Função: Interage diretamente com os elementos do jogo (pontuação do coral/remoção de algas).
- Componentes: Mecanismo com 1 motor e rodas flexíveis de 2.5 polegadas (design personalizável).

Melhorias futuras

- Adicionar vision processing (ex: Limelight) para alinhamento autônomo.
- Atualizar para tração swerve (se houver recursos disponíveis).

Revisão #5
Criado 7 fevereiro 2025 21:18:28 por Team stemOS
Atualizado 7 fevereiro 2025 21:53:35 por Team stemOS