BỘ PHẬN

Quá trình thiết kế và lặp lại một cơ chế có thể được chia thành nhiều giai đoạn khác nhau: Lập kế hoạch, Tạo mẫu, Thiết kế, Sản xuất/Lắp ráp và Lặp lại.

Sử dụng sách bài tập này để bắt đầu phát triển các cơ chế của rô-bốt của bạn.

Trước khi chúng tôi bắt đầu với việc này, bạn có thể xem trang web Tài nguyên kỹ thuật

Kiểm tra bảng tính nguyên mẫu.

· BỘ PHẬN

❑ Chia sẻ sách bài tập và câu hỏi này với nhóm của bạn

Xem xét.

❑ Bao gồm các yếu tố sau:

- Kế hoạch
- Prototyping
- Thiết kế
- Sản xuất / Lắp ráp
- Lặp

01LẬP KẾ HOẠCH

· LÝ LẼ

Hãy nghĩ về những ý tưởng và khái niệm ban đầu mà nhóm của bạn đã phát triển cho robot của bạn.

1. Một số yếu tố hạn chế trong thiết kế robot của bạn là gì?

Xem xét kích thước hệ thống truyền động, chiều cao rô-bốt, trọng lượng và giới hạn độ mở rộng, v.v.

_____

_____

_____

_____

2. Liệt kê những gì nhóm của bạn muốn, cần và những gì bạn muốn robot của mình có thể làm.

_____

_____

_____

_____

01LẬP KẾ HOẠCH

· LÝ LẼ

Hãy nghĩ về những ý tưởng và khái niệm ban đầu mà nhóm của bạn đã phát triển cho robot của bạn.

3. Các cơ chế của bạn sẽ tương tác với nhau như thế nào trên robot?

Vẽ sơ đồ hệ thống cho các tương tác này trên một tờ giấy riêng biệt.

_____

_____

_____

_____

4. Để đạt được các mục tiêu đã đề cập trong câu hỏi trước

Làm thế nào để bạn cần điều chỉnh các cơ chế?

_____

_____

_____

_____

01LẬP KẾ HOẠCH

· HOẠT ĐỘNG

Phác thảo về cách đặt (các) cơ chế của bạn trên rô bốt Tạo.



02TẠO MẪU

▪ LÝ LẼ

Hãy nghĩ về quy trình thử nghiệm và ý tưởng robot của nhóm bạn. Prototyping

và Tài nguyên Prototyping 101.

1. Cơ chế của nhóm bạn trên robot

Loại quy trình nào để tạo nguyên mẫu và vật liệu nào Cần sử dụng? Ví dụ, hãy xem xét việc tạo ra các cấu trúc bằng gỗ.

2. Những gì cần được kiểm tra trên robot của bạn?

Xem xét tương tác mảnh trò chơi, kích thước và loại bánh xe khác nhau, các tùy chọn cơ chế có thể, đóng băng, v.v.

3. Sau các thử nghiệm, cho thiết kế robot tiếp theo

Những ý tưởngnào có thể hoặc nên được thu hẹp?

03THIẾT KẾ

· LÝ LẼ

Hãy nghĩ về các cơ chế mà nhóm của bạn muốn kết hợp vào robot và những cách tốt nhất để thiết kế chúng. Để tạo một kế hoạch và lịch trình thiết kế, hãy xem xét bản vẽ trong danh mục quy hoạch và câu trả lời của bạn cho các câu hỏi sau.

1. Thiết kế có đáp ứng nguyên tắc KISS không?

Hãy nghĩ về những lần lặp lại bạn sẽ cần làm để đạt được một thiết kế như vậy.

2. Làm thế nào nhóm của bạn có thể thiết kế để đảm bảo dễ dàng sản xuất, lắp đặt và dịch vụ trong quá trình thi đấu?

Hãy nghĩ về những ốc vít và dây cáp mà nhóm của bạn có.

04SẢN XUẤT/LẮP RÁP

· LÝ LẼ

Xem xét những bộ phận cần thiết để xây dựng các cơ chế của robot. Xem bảng tính sản xuất trên trang web Tài nguyên kỹ thuật.

1. Làm thế nào nhóm của bạn có thể sản xuất hiệu quả các cơ chế của robot? Xem xét phương pháp sản xuất của riêng bạn và kỹ năng của nhóm bạn.

_____

_____

_____

_____

2. Làm thế nào để nhóm của bạn có thể lắp ráp hiệu quả các cơ chế của robot? Tính đến việc sắp xếp các bộ phận chưa lắp ráp theo cơ chế mà chúng thuộc về.

_____

_____

_____

_____

05 YİNELEME TAC MẪU

▪ LÝ LẼ

Sau khi thử nghiệm, hãy sử dụng những câu hỏi này để suy nghĩ về thiết kế của robot và những gìcó thể được cải thiện trong các cơ chế.

1. Những khía cạnh nào của robot hoạt động tốt?

2. Điều gì có thể được cải thiện trên robot? Một số cơ chế yêu cầu sửa đổi liên tục, trong khi những cơ chế khác sẽ chỉ yêu cầu hai hoặc ba lần lặp lại.

3. Làm thế nào nhóm của bạn có thể cải thiện robot? Xem xét các yếu tố trong Câu hỏi 2

Giữ nó trước mặt bạn.

Lặp lại nhanh là một quá trình trong đó các vấn đề có thể được phát triển để cải thiện một cơ chế.

Nó cho phép nó xuất hiện sớm.