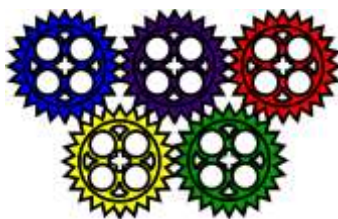


Международные состязания роботов



Описание проекта

Спорткомплекс «МЕЧТА»

ДДТ «Остров»

Команда МЕЧТА

Выполнили: Азнагулова Алина
Денисенко Павел
Крюкова Анна

Руководитель: Соловьева Лариса
Евгеньевна



Средняя возрастная категория

Миасс, 2012



Оглавление

Пояснительная записка	3
Робот-администратор.....	4
Фитнес - инструктор.....	5
Стрелковый тир	6
Робот - теннисист	7
Робот - боксер	8
Зона отдыха	9

Пояснительная записка

*Чтобы быть всегда в порядке,
Начинайте день с зарядки.
Пусть большой спорт не для вас,
Физкультура - в самый раз!*

Люди бывают разные: белые и черные, полные и худые, маленькие и большие. Но при всех различиях, люди хотят быть вместе, ведь им необходимо общение. Но иногда всем нам мешают комплексы, мы стесняемся себя и других, и не секрет, что каждый человек стремится совершенствоваться. Наш роботизированный спорткомплекс поможет каждому человеку самореализоваться. Спросите как? Вспомните обычные спорткомплексы: занятия строго по часам, инструктор может заболеть, и работает только с большой группой людей – иначе ему не выгодно, а если это детский спорт, то туда берут только перспективных, **А ЧТО ДЕЛАТЬ ОСТАЛЬНЫМ???**

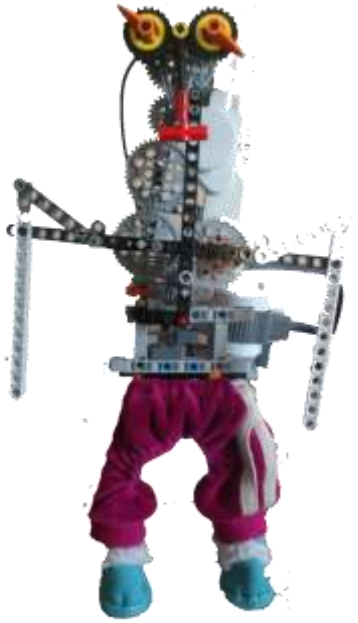
Именно здесь наш робототехнический спорткомплекс придет на выручку. Его режим работы круглосуточный. Здесь всегда встретят Вас приветливые тренеры, спарринг-партнеры.

В общем, идеальный комплекс для каждого посетителя,- место, где можно познакомиться, подружиться, узнать больше о себе и окружающих, сделать шаг на путь к объединению с другими людьми, а может быть настолько, подружиться с роботами, что стать их надежным другом, помощником и изобретателем.




Технически модели реализованы как на базе микропроцессорного контроллера NXT.

Роботизированный спорт объединяет представителей разных наций, культур, религий.

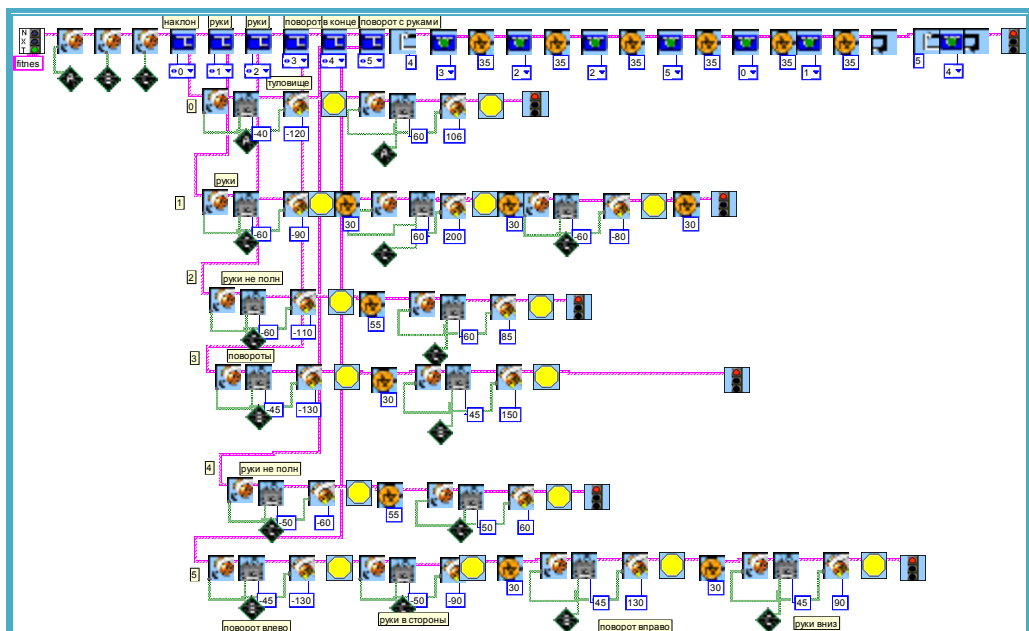
ФИТНЕС-ИНСТРУКТОР



Чтобы быть здоровым необходимо каждый день начинать с зарядки, а каждый ли человек способен самостоятельно дома сделать зарядку??? Нет? Давайте учиться вместе с фитнес-инструктором Владом. Технически наш инструктор реализован из Лего-конструктора на базе микропроцессора NXT. В модели используется 3 сервомотора, чтобы создать максимальное число степеней свободы. Наш робот может наклоняться, поворачиваться, поднимать и опускать руки, причем по-разному, он игриво крутит глазками и улыбается. Такие движения возможны благодаря использованию зубчатых передач, и сложной системе рычагов.

1		Микропроцессор NXT 2.0
2		3 сервомотора
3		Шестерни на 8, 24, 40 зубцов

ПРОГРАММА






СТРЕЛКОВЫЙ ТИР

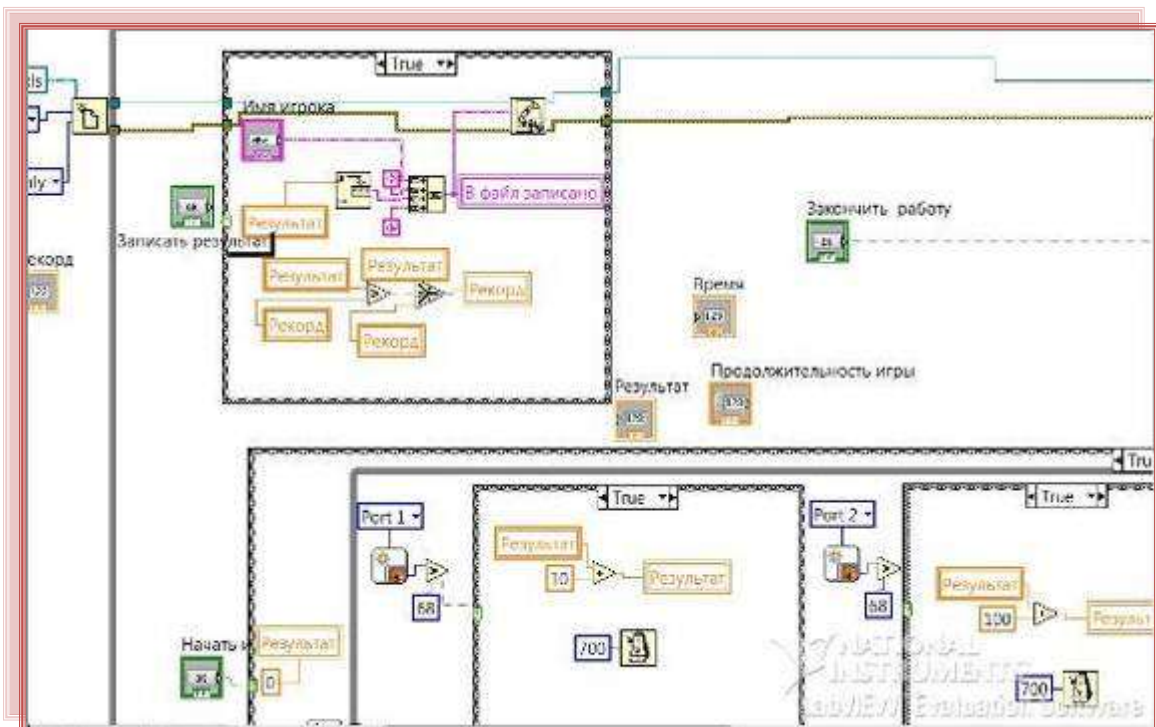


Стрелковый тир – это прекрасная возможность продемонстрировать вашу меткость или потренировать ее. Вы выполняете выстрелы в течение 10 секунд (время стрельбы можно менять), и наша интерактивная мишень сама подсчитывает количество очков, выводя их на экран компьютера, и если вы пожелаете, то выдаст рекомендации для улучшения точности стрельбы.

Мишень состоит из 5 световых датчиков, система подсчета попаданий и обработки результатов реализована на языке программирования роботов LabView. Представлена возможность записи рекордов стрельбы в файл, изменение цвета окна, при побитии предыдущего рекорда стрельбы. Есть возможность печати результатов стрельбы.

1		Микропроцессор NXT 2.0
2		2 датчика освещенности к микрокомпьютеру RCX
3		3 датчика света к микрокомпьютеру NXT

ПРОГРАММА



РОБОТ – ТЕННИСИСТ







диска, позволяет изменить угол наклона при выбросе мячика.

Робот-теннисист подает мячики, благодаря шагающему механизму, причем подача идет снизу вверх – мячики, постепенно перемещаясь, попадают на быстро крутящиеся диски, откуда их выбрасывает со скоростью в 15 раз превышающую скорость моторов. Мостик двигается вверх-вниз – привод переходит на один из моторов, отвечающих за кручение

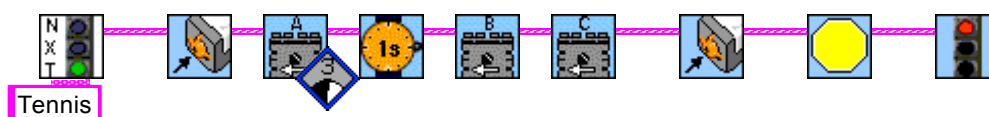
колесного

диска, позволяет изменить угол наклона при выбросе мячика.



1		Микропроцессор NXT 2.0
2		Датчик касания 1 шт.
3		3 сервомотора (в каждый мотор встроен сенсор вращения)
4		Шестерни на 40,24,16,8; Червячная передача

ПРОГРАММА






РОБОТ БОКСЕР



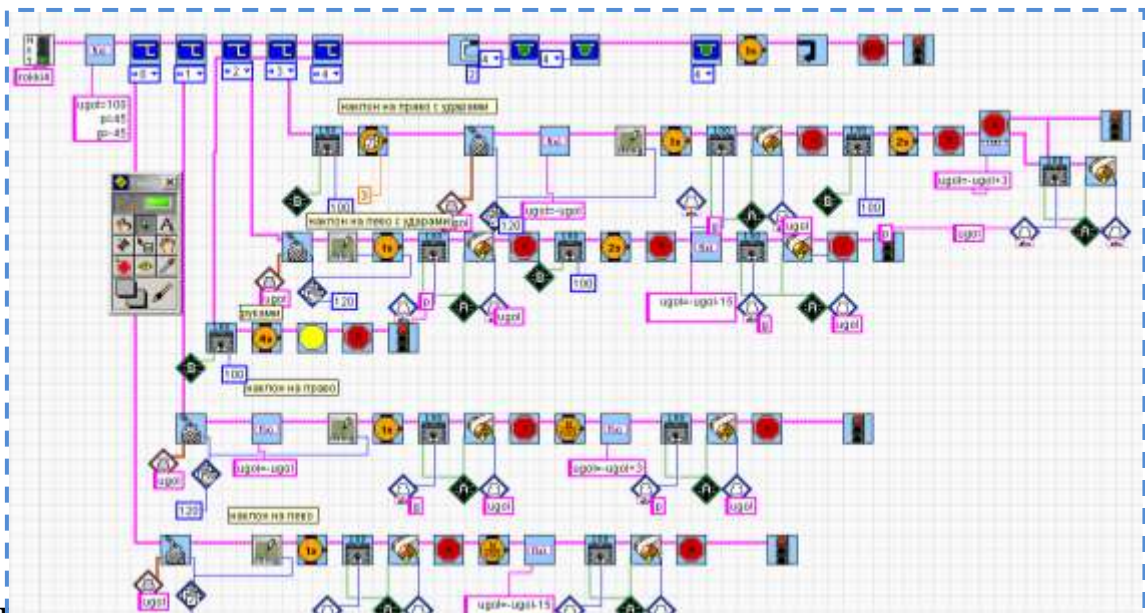
.Добрый и отзывчивый робот позволит вам побоксовать с собой в любое время, и столько, сколько захотите вы. Можно выбрать режим от новичка до профессионала, робот является средством эмоциональной разрядки для человека.

Практическая реализация модели включает в себя микроконтроллер NXT, который управляет 2 моторами. Один из которых управляет сразу двумя руками робота, а другой – возможность робота увернуться и разнообразить удар.

Программно – робот отклоняется на случайный угол, запоминает это число и возвращается в исходное положение.

1		Микропроцессор NXT 2.0
2		2 сервомотора (в каждый мотор встроен сенсор вращения)
4		Шестерни на 40,24,16,8;

ПРОГРАММА

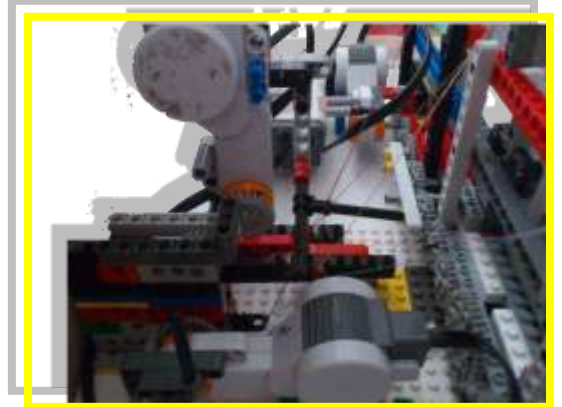


ЗОНА ОТДЫХА




Черлидинг



Музыка и неутомимые роботы танцовщицы встретят вас здесь. Выбор танца осуществляется по желанию посетителя спорткомплекса.



Программно это реализовано с помощью таймера, который считает время нажатия на датчик касания, и далее передает это время для выбора одной из подпрограмм, отвечающих за танец. Повторное нажатие на датчик приостановит танец.

1		Микропроцессор NXT 2.0
2		3 сервомотора (в каждый мотор встроен сенсор вращения)
4		Шестерни на 40,24,16,8; реечная передача.

ПРОГРАММА

