

WL6DRobot (Windows)

Содержание

1	Описание.....	3
1.1	Системные требования.....	3
1.2	Работа с программой.....	3
2	Внешний вид.....	3
2.1	Графическое окно.....	4
2.2	Траектория.....	4
2.3	Положения.....	4
2.4	Перемещение.....	4
2.5	Вид.....	4
3	Настройка.....	5
4	Работа с траекторией.....	5
4.1	Трекинг.....	5
4.2	Фиксированные точки.....	5

1 Описание.

Программа WL6DRobot предназначена для моделирования работы робота со шпинделем. С возможностью загрузки траектории из G кода, а также редактированию полученной траектории. С последующим экспортом в файл для робота или передачей траектории в робот.

1.1 Системные требования.

Программа WL6DRobot работает в OC Windows (x32, x64).

Минимальные системные требования:

- Windows XP
- Частота ЦП не ниже 2Гц
- Оперативная память не менее 1Гб
- Интерфейс USB.
- Графический ускоритель. (OpenGL)

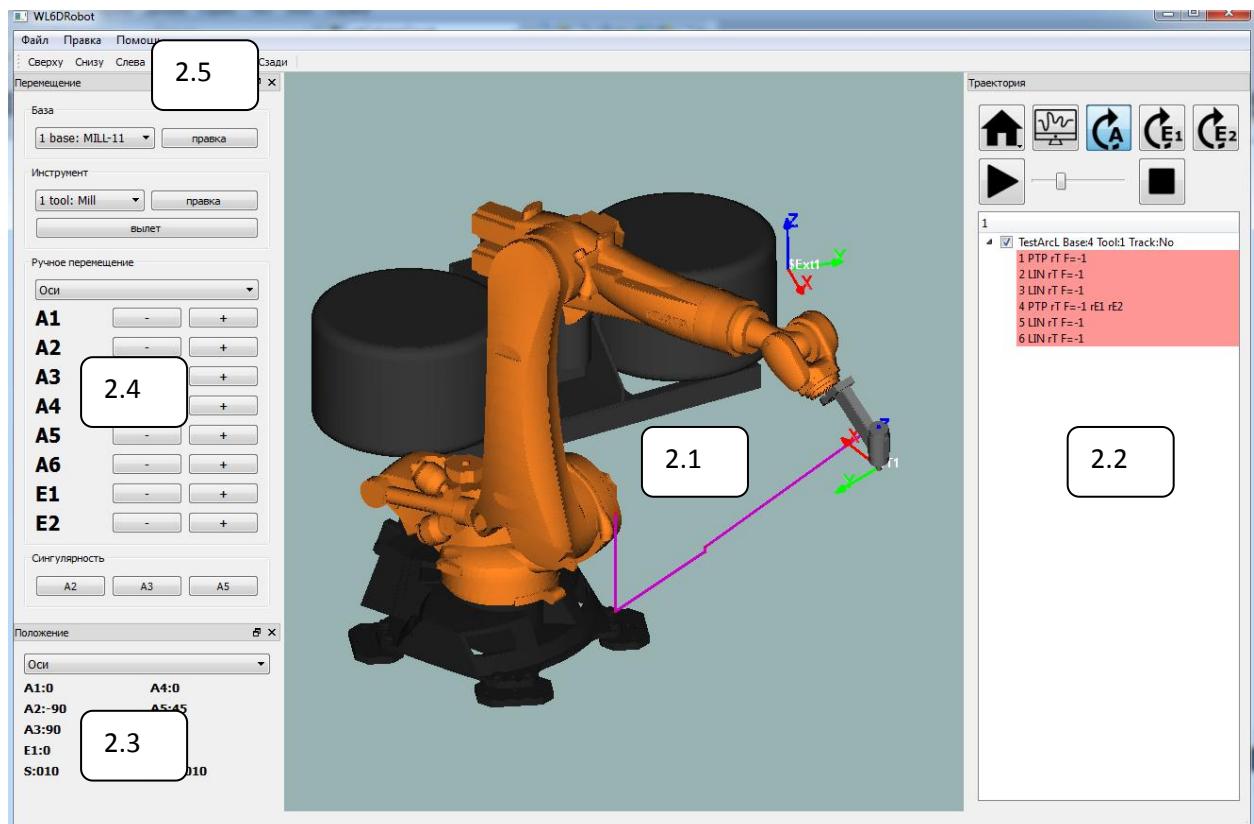
1.2 Работа с программой.

Работа программы состоит из следующих этапов.

1. Установка нужной модели робота.
2. Загрузка траектории или её ручное формирование.
3. Расчёт траектории.
4. Устранение недочетов при расчёте (моделирование) и повтор п.3 при необходимости.
5. Экспорт в файл. Или передача данных роботу по сети.

2 Внешний вид.

Программа имеет следующий внешний вид.



2.1 Графическое окно.

Данное окно расположено в центре программы. В нём отображается траектория программы, модель робота, положение баз, положение фрезы и пр. Для работы с данным окно используется:

- Средняя кнопка мыши + движение - вращение вида
- Колесо - фокусированное увеличение/уменьшение
- Ctrl + средняя кнопка + движение - перетаскивание вида
- Левая кнопка мыши - выбор элемента (для небольших программ)

Для ориентации вида используется кнопки видов сверху, а также кнопки для скрытия траектории движения и программы и пр..

2.2 Траектория.

В данном окне расположены кнопки управления:

-  Нажать Home переместить робота в позицию Home (подменю: установить её)
-  Рассчитать траекторию
- Ручная корректировка () - вращение относительно оси фрезы,  () - вращение доп E1(E2))
-  Кнопка воспроизведение движения
-  Кнопка прекращения воспроизведения

В данном окне также отображается траектории в виде дерева. Каждую траекторию можно включить/ выключить(отображение) для этого имеется галочка. Изменить её или её элементы.

Для перемещения робота в позицию нужного элемента необходимо зажать клавишу "Shift" и произвести щелчок мыши на этот элемент, либо двигаться по дереву используя стрелки.

Для ручной корректировки необходимо пользоваться кнопками "+" и "-".

2.3 Положения.

Отображает положения робота в двух типах.

- положение осей
- положение координат

2.4 Перемещение.

В данном окне представлена возможность перемещать робот также как и на пульте робота.

2.5 Вид.

Задание текущего вида графического окна.

3 Настройка

4 Работа с траекторией

Траектория у робота всегда должна начинаться с позиционирования типа PTP. Тем самым мы задаём ему начальную ориентацию всех осей.

4.1 Трекинг

Трекинг - это алгоритм движения (поведения) робота в процессе прохождения траектории. На данный момент доступны:

- E1 - удержание плоскости движения инструмента с помощью дополнительной оси E1.
- X - удержание направления движения инструмента вдоль оси X робота
- A0 - удержание направления движения инструмента к оси A0 робота
- E1A0 - комбинация E1 и A0

4.2 Фиксированные точки

В траектории есть возможность установки фиксированных точек, также они фиксируются при установки корректировки. Данные точки выделены красноватым цветом.

Например: У нас есть 100 элементов.

- Если у нас есть одна фиксированная точка с корректировкой. То эта корректировка будет применена ко всем элементам.
- Если у нас есть две точки(25 и 60). То до 25 включительно будет применена корректировка как для точки 25, от 60 и до 100 как у 60. А между ними будет линейная аппроксимация корректировки для всех элементов.
- Аналогично будет и при большем количестве точек.

Данный тип расчёта будет применен ко всем введённым корректировкам.

5 Передача траектории роботу

Программа может передаваться роботу двумя способами:

- по сети в режиме реального времени (KRC4)
- генерация исполняемого файла с последующим переносом в робот.

5.1 По сети

5.2 Генерация файла

Для генерации файла необходимо выбрать в меню "файл" строку "экспорт в KRL". Далее сохраняем файл...

В результате мы получаем файл перемещений который имеет вид:

```
&ACCESS RVP
&REL 1
&PARAM TEMPLATE = C:\KRCRobot\Template\vorgabe
&PARAM EDITMASK = *
```

WL6DRobot

```
DEF 6dProj()
$APO.CDIS=0.1
$APO.CVEL=100
;FOLD Program
BAS(#VEL_CP,2.0000000)
PTP {X 83.978,Y 767.394,Z 15.000,A 122.000,B -0.000,C 0.000,S 2,T
35,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.978,Y 767.394,Z 15.000,A 122.000,B -0.000,C 0.000,S 2,T
35,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.992,Y -472.590,Z 15.000,A 122.000,B -0.000,C 0.000,S 2,T
34,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.951,Y -472.578,Z -5.064,A 158.000,B -0.000,C -0.000,S 2,T
10,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
PTP {X 83.950,Y -472.577,Z -5.066,A 158.000,B -0.000,C -0.000,S 6,T
26,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.950,Y -472.577,Z -5.066,A 158.000,B -0.000,C -0.000,S 6,T
26,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.942,Y -1162.580,Z 15.000,A -93.000,B 0.000,C -0.000,S 6,T
34,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
LIN {X 83.882,Y -1162.517,Z 464.939,A 111.000,B -0.000,C 0.000,S 6,T
34,E1 0.0000000000,E2 47.0000000000} C_DIS;
;ENDFOLD Program
END
```

...то есть мы имеем подпрограмму которая будет производить перемещения.

Далее нам нужно создать основную программу в которой обязательно должны быть:

1. Выход в точку home
2. Небольшое линейное перемещение (оно необходимо для инициализации базы, инструмента, ускорений, и способа ориентации инструмента)
3. Далее мы вызываем нашу подпрограмму которая производит перемещения.