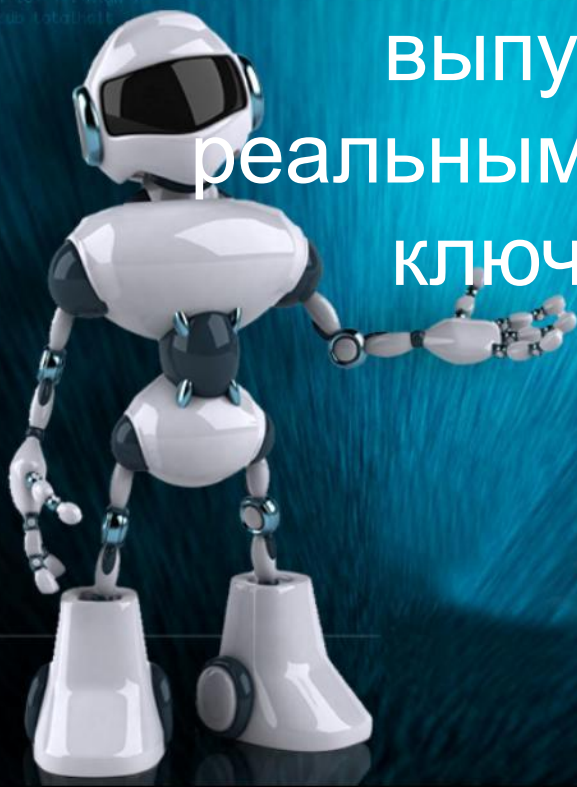
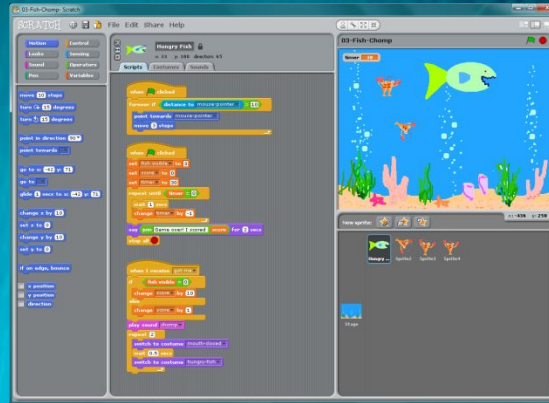


Актуальность

актуальность проекта социально-педагогического характера – между требованиями общества модели выпускника современной школы и реальным уровнем сформированности ключевых компетенций учащихся;

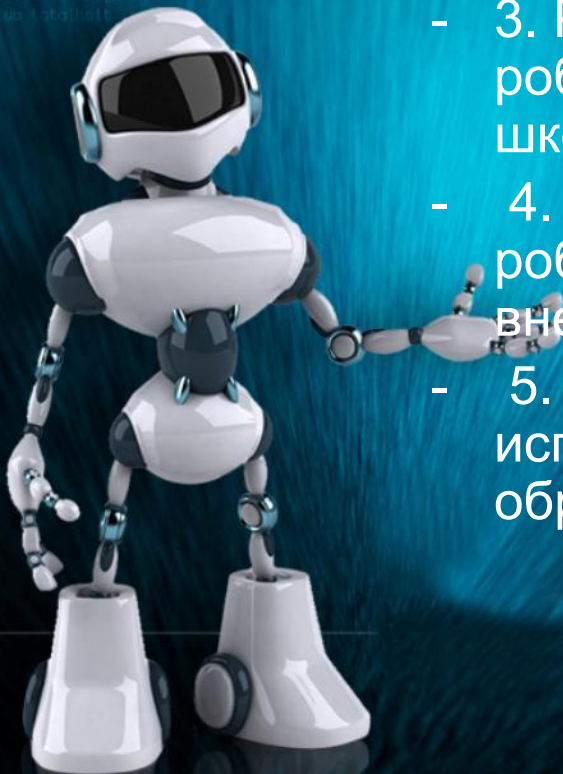


Цель: Внедрение робототехники и ЭОР в современной школе



Задачи работы:

- 1. Определить тему самообразования как «Изучение основ робототехники, условий и возможностей встраивания ее в образовательный процесс»
- 2. Изучить основы легио-конструирования и программирования.
- 3. Рассмотреть возможные пути внедрения робототехники в образовательное пространство школы и выбрать оптимальный.
- 4. Разработать курс «Образовательная робототехника» и апробировать в учебном и внеучебном процессе.
- 5. Обобщить и распространить опыт внедрения и использования робототехнологий в образовательном процессе.



Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование.



LEGO Mindstorms — это конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота. Впервые представлен компанией LEGO в 1998 году.



Программирование робота-танцора

```
totalWait = firstWait  
  
def look:  
    turn = look toward  
    servo.turn + wait  
    s = 0  
    totalWait
```

```
the other way:  
if s == 1 look to another side  
servo.turn = wait for the servo to be finished turning  
s = 0  
totalWait
```

```
is which is the better way:  
def turn:  
    servo.turn  
    totalWait
```

```
turns  
1 : low 0 : low 2 : high 4  
turn : servo : totalWait
```

```
turns  
1 : low 0 : low 2 : high 7  
turn : servo : totalWait
```



```
totalWait = firstStop;
```

```
void stop;
```

```
loop() { look to one side;
```

```
servo_turn; wait for the servo to be finished turning;
```

```
if (0);
```

```
totalWait;
```

```
the other way:
```

```
if (0) { look to another side;
```

```
servo_turn; wait for the servo to be finished turning;
```

```
if (0);
```

Манипулятор

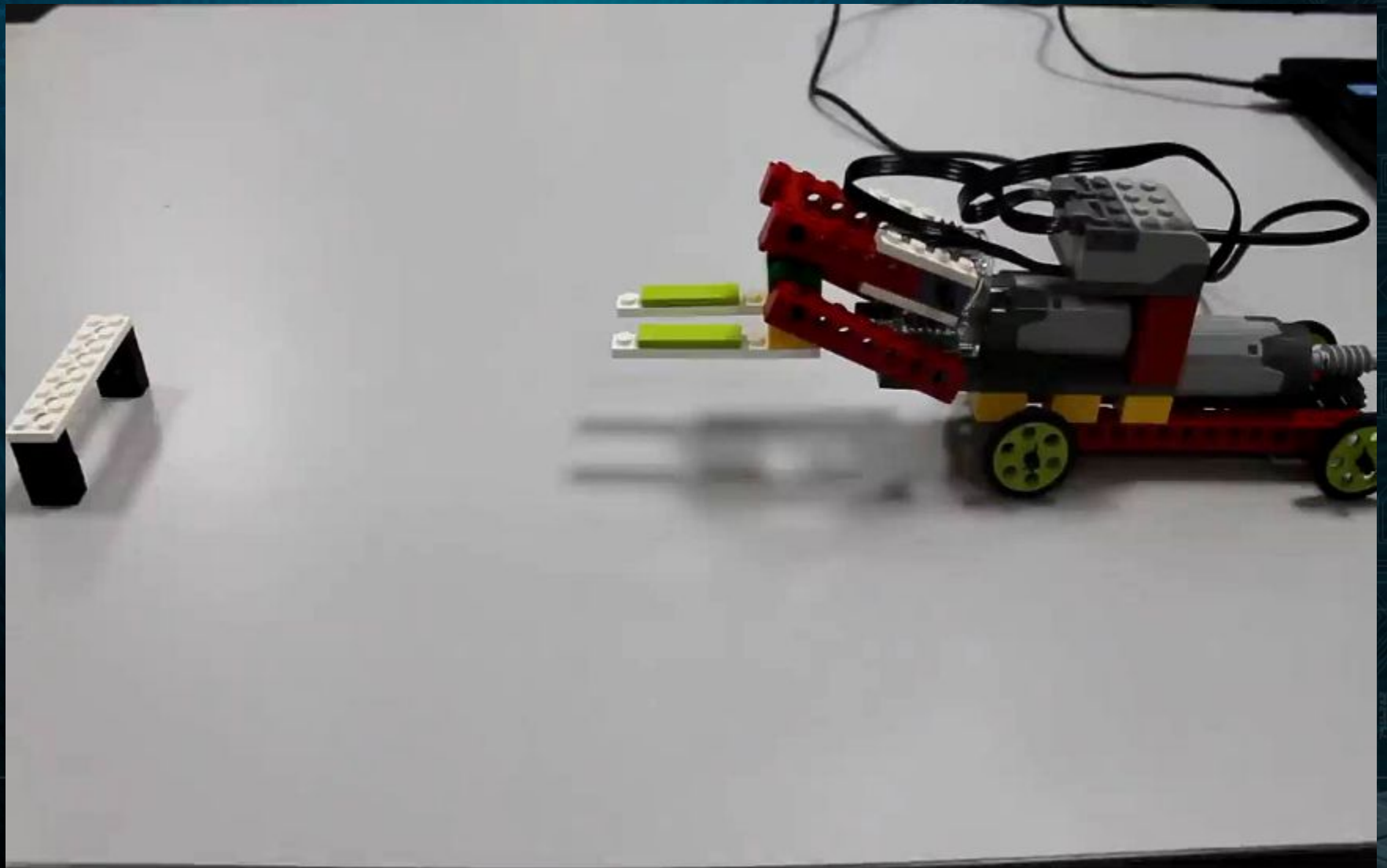


Роботы-погрузчики

Предназначены для механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных, внутрицеховых и складских работ с длинномерными и крупногабаритными грузами, перемещаемыми отдельными единицами.



Роботы-погрузчики

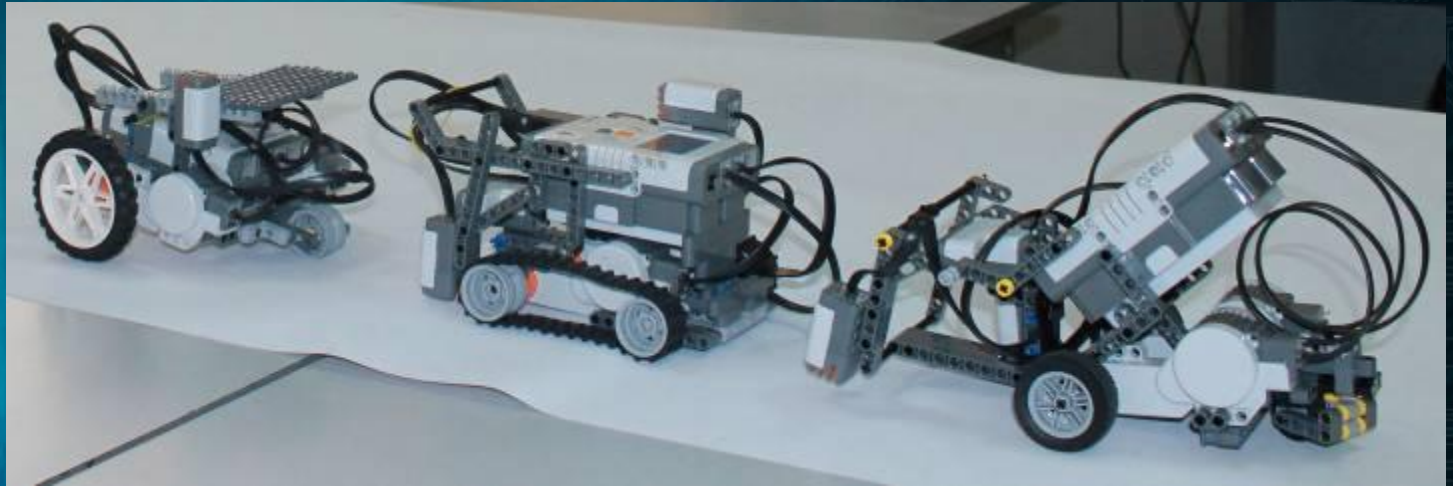


Колесные роботы

автоматическое передвигающееся устройство, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков, самостоятельно осуществляет производственные и иные операции. При этом может иметь связь с оператором и действовать автономно.



Колесные роботы



totalWait = firstStop;

stop();

turn = lookToOppositeSide;

servoTurn = wait for the servo to be finished turning

to 90 deg;

totalWait++;

the other way:

turn = lookToAnotherSide;

servoTurn = wait for the servo to be finished turning

to 90 deg;

totalWait++;

is which is the better way:

to 90 deg;

lookToOppositeSide;

lookToAnotherSide;

turn;

to 90 deg; to 90 deg; high 4;

turn = servo; totalWait++;

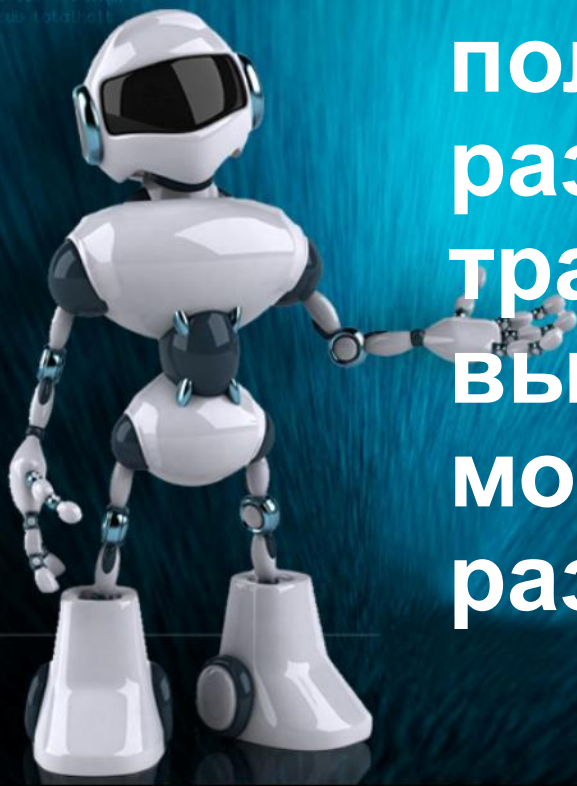
turn;

to 90 deg; to 90 deg; high 7;

turn = servo; totalWait++;

Башенный кран

Назначение - обслуживать территорию строительных площадок зданий и сооружений, складов, полигонов, погрузка и разгрузка материалов с транспорта - при выполнении строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.



Башенный кран

totalWait = firstStop;

void stop;

turn = lookToOneSide;

servo.turn() wait for the servo to be finished turn

to the other

totalWait;

the other way:

turn = lookToAnotherSide;

servo.turn() wait for the servo to be finished turn

to the other

totalWait;

is which is the better way:

no idea

back to you

bye again

turn;

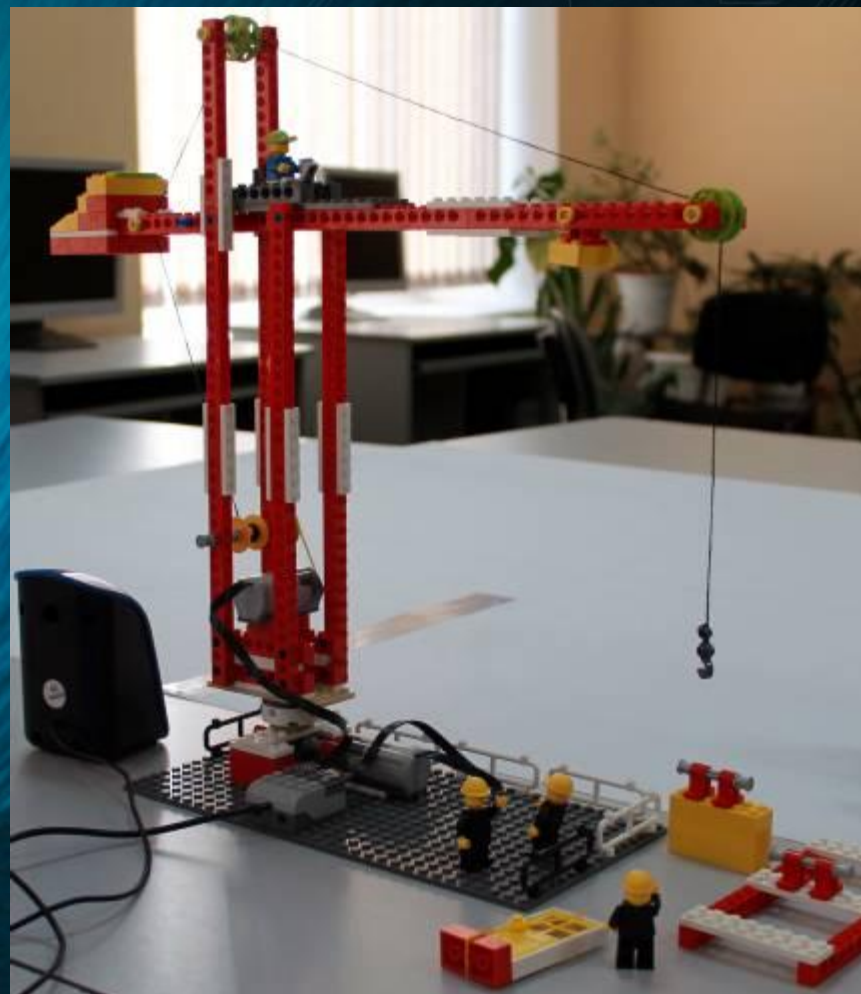
turn = lookToOneSide; turn = high 4;

turn = servo; totalWait;

turn;

turn = lookToOneSide; turn = high 7;

turn = servo; totalWait;





```
totalWait = firstStop;
```

```
void stop()
```

```
{ turn = lookToOppositeSide;
```

```
servoTurn = wait for the servo to be finished turning;
```

```
stop();
```

```
totalWait++;
```

```
the other way:
```

```
turn = lookToAnotherSide;
```

```
servoTurn = wait for the servo to be finished turning;
```

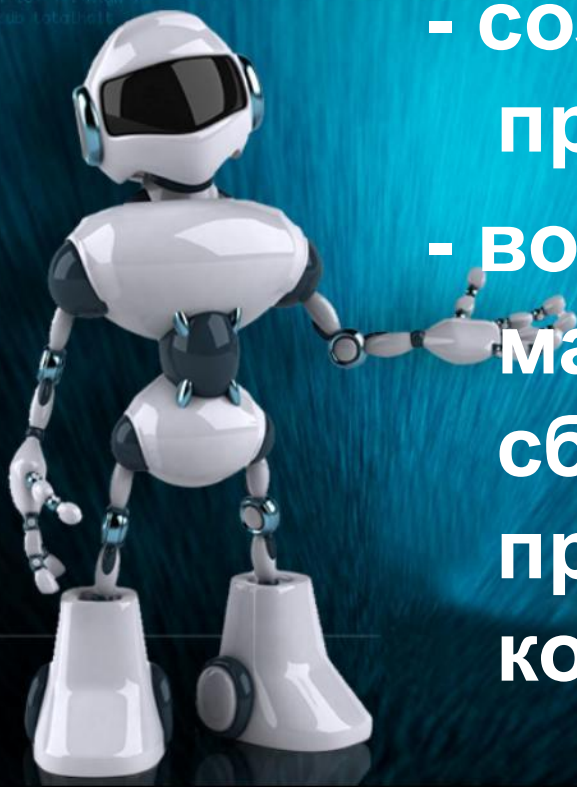
```
stop();
```

Башенный кран



Практическая значимость

- формирование алгоритмического стиля мышления;
- создание роботов, способных принять участие в WRO;
- возможность использования материалов работы для сборки и программирования представленных моделей из конструкторов LEGO.



Соревнование «Сумо»

totalWait = firstStop;

void stop;

turn = lookToOneSide;

servoTurn = wait for the servo to be finished turning;

if (is)

totalWait;

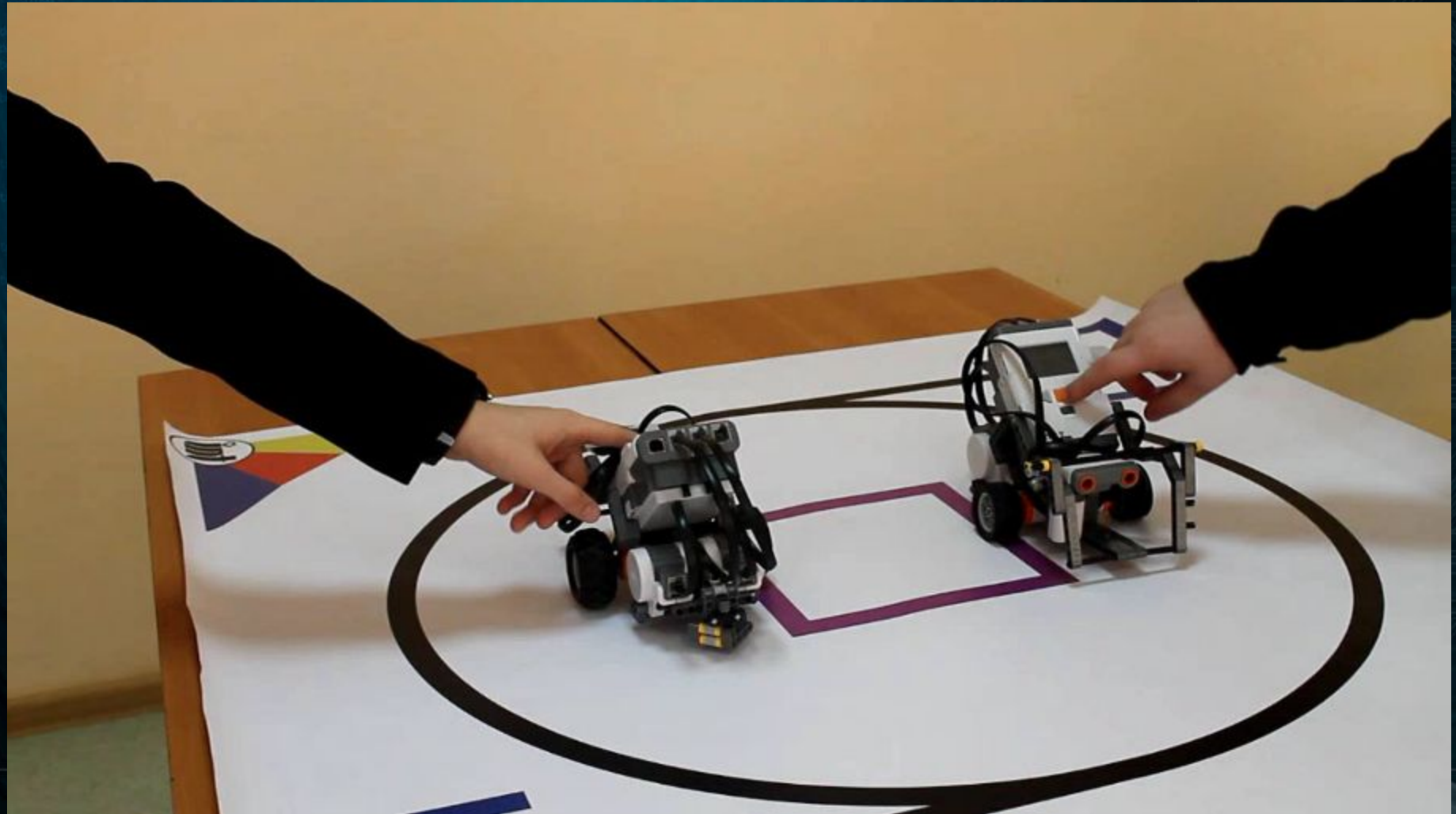
the other way;

turn = lookToAnotherSide;

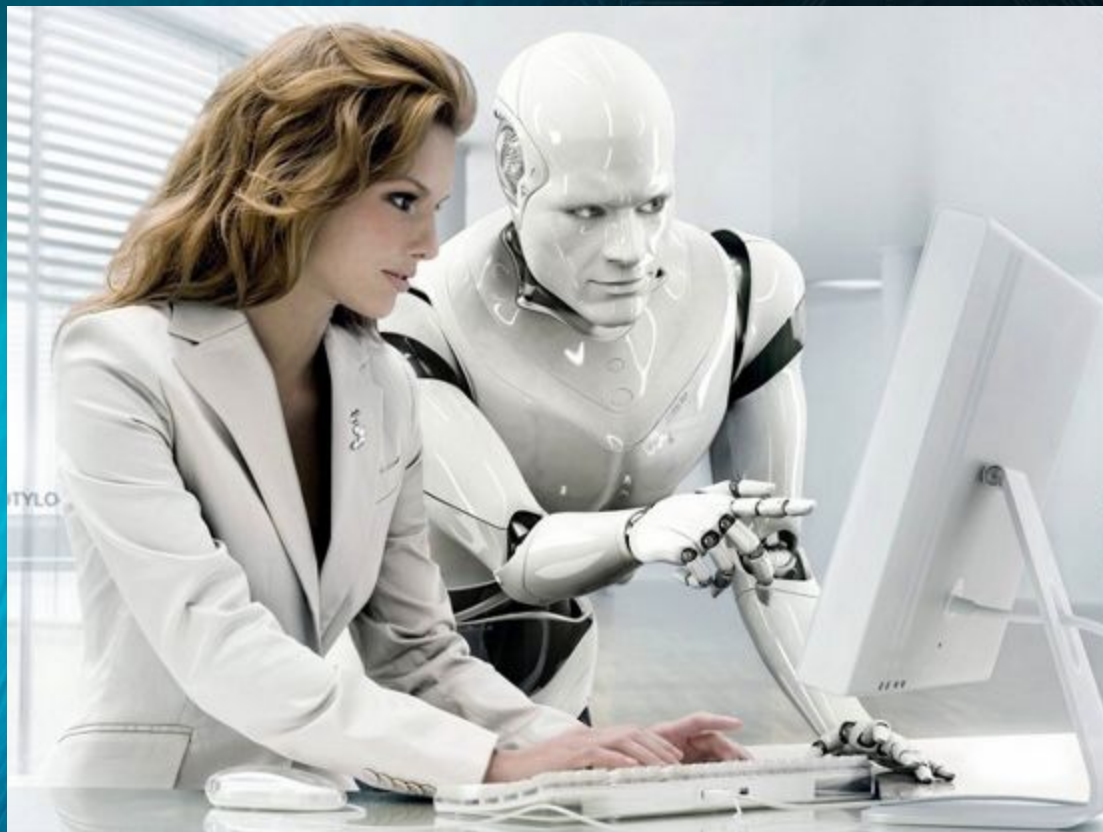
servoTurn = wait for the servo to be finished turning;

if (is)

totalWait;



Будущее уже сейчас!



Спасибо за внимание!