

The background is a solid light blue color. It features several abstract geometric elements: a large, dark blue, irregular blob shape in the center-left; a smaller, dark blue, semi-circular shape in the top-left corner; and a dark blue, semi-circular shape in the bottom-right corner. There are also several thin, white, diagonal lines and small, white, stepped lines (resembling stairs) scattered across the background.

# Coding With VEXCode VR

پروژه هایی که قراره یاد بگیریم

پروژه های اصلی

➤ راه اندازی یک ربات با استفاده از سایت VEXCode

# سایت VEXCode چیست ؟

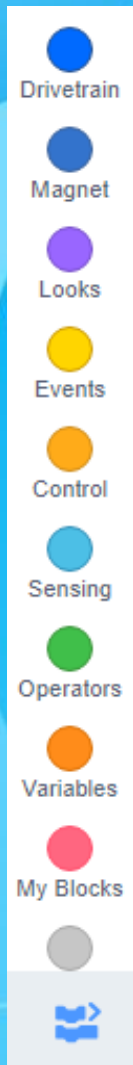
این سایت شبیه سازی برای آموزش برنامه نویسی ربات است در این سایت با کمک محیط شبیه ساز و چیدن کد ها به صورت پازل و یا استفاده از محیط کد زنی میتوان ربات VEX داخل سایت را کنترل کرد.



# آشنایی با سایت VEXCode

The screenshot displays the VEXCode Project web application interface. The top navigation bar includes the VEX logo, a globe icon, and tabs for 'File', 'TUTORIALS', and 'LEARN'. On the right side of the top bar are icons for 'UNDO', 'REDO', 'VEXcode Project', 'SELECT PLAYGROUND', 'OPEN PLAYGROUND', and playback controls (START, STEP, STOP, SHARE, FEEDBACK). Below the top bar is a 'Code' tab with a speaker icon. The left sidebar contains a category list: Drivetrain (blue), Magnet (dark blue), Looks (purple), Events (yellow), Control (orange), Sensing (teal), Operators (green), Variables (orange), and My Blocks (pink). The main workspace is divided into two panels. The left panel, titled 'Drivetrain', contains a list of blocks: 'drive forward', 'drive forward for 200 mm', 'turn right', 'turn right for 90 degrees', 'turn to heading 90 degrees', 'turn to rotation 90 degrees', 'stop driving', and 'set drive velocity to 50 %'. The right panel, titled 'when started', contains a sequence of blocks: 'drive forward for 200', 'turn right for 90 deg', and 'drive forward for 200'. The rightmost panel is a large grid area for the robot's movement, featuring a small robot icon in the center. At the bottom of this panel are a play button, a refresh button, a timer showing '00:02:8', and icons for 'ACTIVITIES' and 'CLOSE'.

# آشنایی با سایت VEXCode



در بخش سمت چپ صفحه میتوان دسترسی های برای کنترل ربات داشت که عبارت است از :

- Drivetrain.۱
- Magnet.۲
- Looks.۳
- Events.۴
- Control.۵
- Sensing.۶
- Operators.۷
- Variables.۸
- My Blocks.۹
- Comments.۱۰

New Blocks Project

New Text Project

Load From Your Device

Open Examples

Save To Your Device

What's New

About

Login with Code

Purchase VR

Manage Licenses

ساخت پروژه جدید

ساخت پروژه متنی  
جدید

انتخاب فایل از روی  
یوایس

باز کردن مثال های خود  
سایت

ذخیره فایل روی سیستم

اخبار سایت

وارد شدن با کد کلاس یا تیم

خرید اکانت

مدیریت مجوز ها

Run

انتخاب زبان سایت

انتخاب زمین

اجرای شبیه ساز

ارسال برای دیگران



# آشنایی با سایت VEXCode

```
Code Viewer
1  def when_started1():
2      drivetrain.set_drive_velocity(50, PERCENT)
3      drivetrain.set_turn_velocity(50, PERCENT)
4      drivetrain.drive_for(FORWARD, 50, MM)
5      pen.set_pen_color(BLACK)
6      pen.move(DOWN)
7  for repeat_count in range(8):
8      drivetrain.drive_for(FORWARD, 150, MM)
9      drivetrain.turn_for(RIGHT, 45, DEGREES)
10
11  vr_thread(when_started1)
12
```

بخش کد زنی در سمت راست بالای صفحه قرار دارد که با کلیک بر روی آن میتوان دستورات دلخواه خود را به صورت کد قرار داد. و سپس آن ها را اجرا کرد.

## When started

Runs the attached stack of blocks when the project is started.



وقتی برای اولین بار سایت را باز کنید در صفحه ای که کد ها رو به صورت پازل به هم وصل میکنیم علامت **When started** قرار دارد که با درگ ان دراپ میتوانیم دستورات را به هم بچسبونیم

وقتی پروژه را استارت کردین از **When Stated** شروع به اجرای کد ها میکند



# Drive

Moves the Drivetrain forever.



## How To Use

The **drive** block will run the Drivetrain forever, until a new Drivetrain block is used, or the program is stopped.

Choose the direction the Drivetrain will move.



ربات را برای همیشه به حرکت در میاره

## نحوه استفاده

میتونیم با استفاده از متود های این دستور دو حالت را در نظر بگیریم.

۱. روبه جلو (Forward)

۲. معکوس (Reverse)

## Drive for

Moves the Drivetrain for a given distance.



### How To Use

Choose which direction the Drivetrain will move.



Set how far the Drivetrain will move by entering a value, and choosing the unit of measurement (inches or millimeters).

The **Drive for** block can accept decimals, integers, or numeric blocks.



By default, other blocks will **wait** until the Drivetrain is done moving.

You can select the arrow to expand **and don't wait** - this will cause other blocks to continue running while the Drivetrain moves.



همان گونه که در بالا گفتیم میتوان از دستور **Drive** برای حرکت دادن ربات استفاده کنیم و اگر بخواهیم که ربات رو به اندازه ای که خودمون میخایم حرکت بدیم از دستور روبرو استفاده میکنیم

اندازه فاصله را میتوان بر حسب اینچ یا متر داد که دیفالت آن بر متر است

# Turn

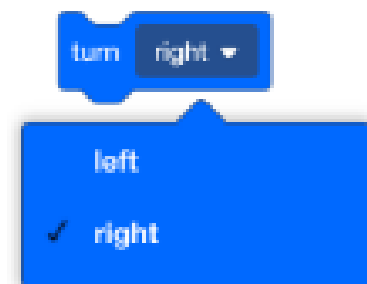
Rotates the Drivetrain forever.



## How To Use

The **turn** block will rotate the Drivetrain forever, until a new Drivetrain block is used, or the program is stopped.

Choose the direction the Drivetrain will turn.



برای تعقیر دادن جهت رباط از دستور **Turn** استفاده میکنیم  
و با تعقیر **direction** همیشه جهت مورد نظر را انتخاب کرد

## Turn to heading

Turns a Drivetrain to a specific heading using the built-in Gyro sensor.

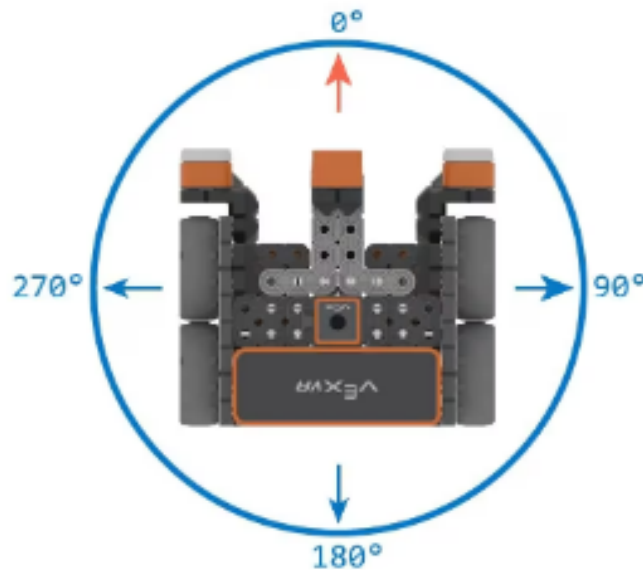
turn to heading 90 degrees ▶

### How To Use

The **Turn to heading** block can be used to turn the Drivetrain to any given compass heading.

The **Turn to heading** block turns an absolute degree measure. This means:

- When the robot turns clockwise past 360 degrees, the degree measure will start increasing again from 0 degrees.
- When the robot turns counterclockwise past 0 degrees, the degree measure start decreasing again from 360 degrees.



## تعقیر جهت بر حسب درجه

در این شیب ساز میتوان با استفاده از درجه به ربات دستور تعقیر جهت بدین

### مثال



## Stop driving

Stops the Drivetrain.

stop driving

## How To Use

The **stop driving** block will cause the Drivetrain to come to a complete stop.

## Example

This example will stop the Drivetrain after 3 seconds.

drive forward ▼

wait 3 seconds

stop driving

برای ایستادن ربات از دستور روبرو استفاده  
میکنیم

## Set drive velocity

Sets the speed of the Drivetrain.

set drive velocity to 50 %

### How To Use

Set drive velocity accepts a range from 1% to 100%.

You can use this block to get more accurate movement from the robot.  
The default velocity is 50%

### Example

This example will set the drive to go spin at 10% speed before driving.

set drive velocity to 10 %

drive forward for 200 mm

با استفاده از دستور روبرو میتوان سرعت چرخش ربات را تنظیم کرد  
برای استفاده باید از اعداد اعشار از ۰ تا ۱۰۰ استفاده کرد



# Set drive rotation

Sets the Drivetrain's angle of rotation.

set drive rotation to 0 degrees

## How To Use

The **set drive rotation** block can be used to set the Drivetrain's angle of rotation to any given positive or negative value.

The **set drive rotation** block can accept integers or numeric blocks.

## Example

This example will turn the robot a total of 210 degrees:

turn to rotation 120 degrees ▶

set drive rotation to -45 degrees

turn to rotation 45 degrees ▶

- Turn right (clockwise) to rotation 120 degrees.
- Set the robot's current position as rotation of -45 degrees.
- Turn right (clockwise) an additional 90 degrees (-45 degrees to +45 degrees) based on the set rotation value from the previous block.

برای تنظیم زاویه چرخش ربات از دستور روبرو استفاده میشود.

## Print

Prints values or text in the Print Console.



### How To Use

The **print** block will print data within the Monitor Window tab



All reporter blocks will be printed as integer (whole) numbers by default. Use the **set print precision** block to adjust the number of decimal places printed.

By default, the cursor will remain on the same row after printing for any subsequent print commands.

To set the cursor on the device to the next row after printing, you can select the arrow to expand and **set cursor to next row** - this will move the cursor to the next row after printing the statement.



Print words and numbers.

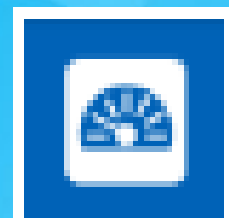


Print the reported value from a variable.



Print the reported calculation of an operator.

وقتی بخواهیم دستور بدهیم که رباط متنی را نمایش دهد از دستور پرینت استفاده میکنیم



برای دیدن متن روی گزینه بالا کلیک میکنیم

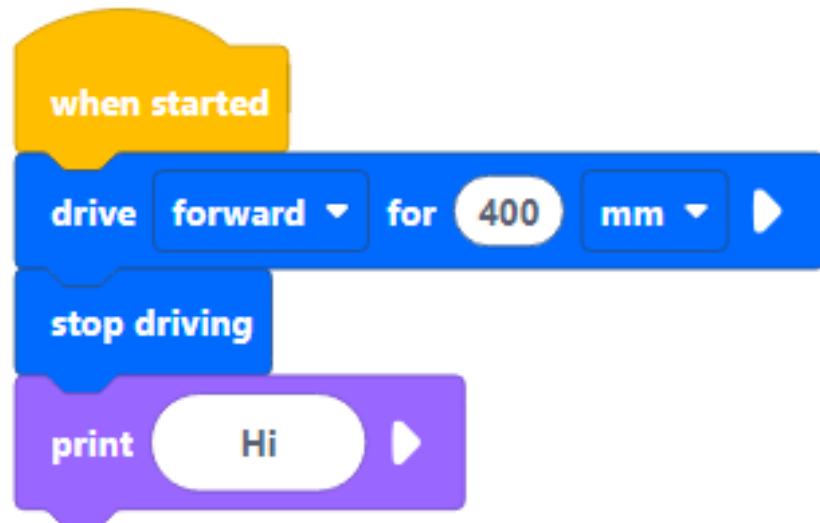
مثال ( کدی بنویسید که ربات را ۲۰۰ متر به جلو و سپس با تغییر جهت به زاویه ۹۰ درجه از راست یکه شکل L درست کند



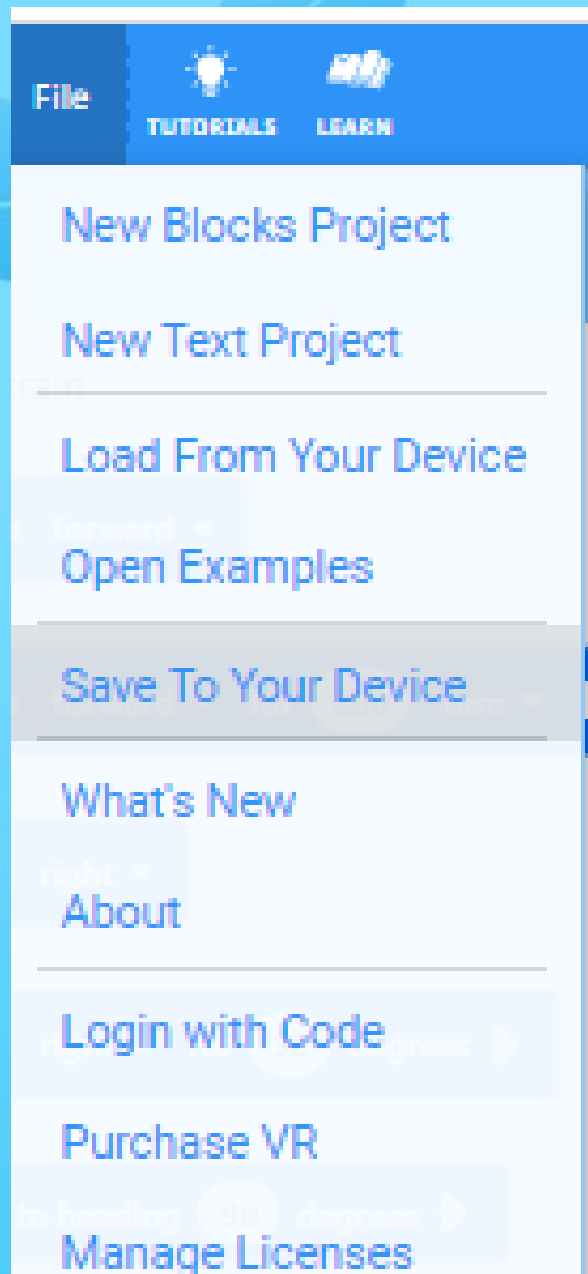
مثال ( به ربات دستوری بدهید که مسیر یک مربع را ایجاد کند .



مثال ( رباتی بسازید که یک مسیر ۲۰۰ متری را حرکت کند سپس کلمه hi را پرینت کند .



```
1  vexcode_brain_precision = 0
2
3  def when_started1():
4      global vexcode_brain_precision
5      drivetrain.drive_for(FORWARD, 400, MM)
6      drivetrain.stop()
7      brain.print("Hi")
8
9  vr_thread.when_started1()
10
```



## نحوه دریافت فایل خروجی از سایت

۱. انتخاب منوی فایل

۲. انتخاب گزینه Save to your device



منابع :

<https://vr.vex.com/>

سازندگان :

علی اسپنانی

عباس خلج

علی نصیری

ابولفضل مقیمی

The end