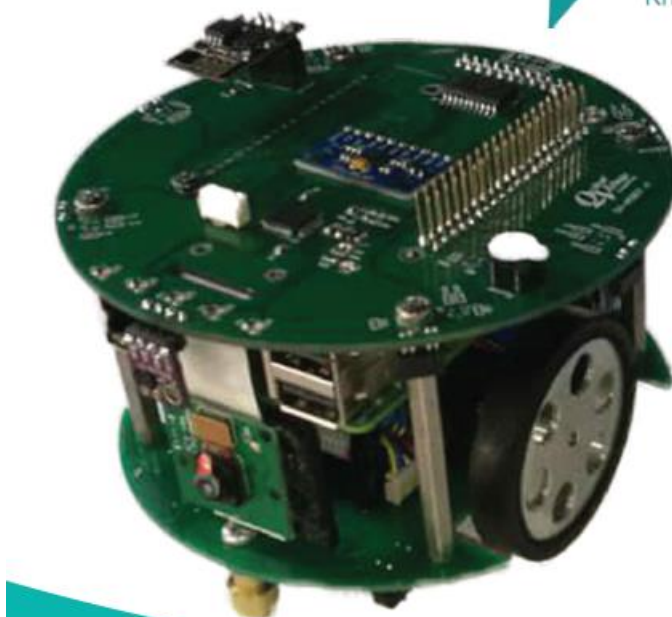


Qeshm Voltage

موبایل ربات موبات پیشرفته

QV-MOBOT1-PRO

(QV-MOBOT1-PRO)



موبایل ربات

موبایل ربات ها ابزار قدرتمندی برای آموزش طیف وسیعی از دروس مهندسی از جمله دروس رشته مکانیک ، الکترونیک ، کنترل اتوماتیک ، پردازش سیگنال ، برنامه نویسی و هوش مصنوعی هستند. استفاده از آنها محدود به آزمایش های رباتیکی نبوده و برای تمامی دانشجویان مهندسی می تواند مفید و جذاب باشد.

یک موبایل ربات دستگاهی خودکار است که قابلیت حرکت داشته و در یک محیط فیزیکی ثابت نیستند. موبایل ربات ها کنترل سر خود بوده که این به آن معناست، که در یک محیط کنترل نشده بدون نیاز به هدایت های فیزیکی و یا الکترو مکانیکی و غیره بیرونی توانایی عملکرد و کار دارند.

از طرف دیگر موبایل ربات ها میتوانند به دستگاه های راهنما تکیه کنند که به آنها اجازه می دهند در یک مسیر هدایت شده و از پیش تعیین شده در فضای نسبتا کنترل شده کار کنند .

امروزه حضور موبایل ربات ها در محیط های صنعتی و تجاری بیشتر گشته و در حال تبدیل شدن به امری عادی و معمول میباشد. برای مثال در بیمارستان ها و انبارها سالها است که از این ربات ها برای جابجایی وسایل استفاده میشود .

در حال حاضر بیشترین بخش تحقیقات رباتیک مرتبط با موبایل ربات ها بوده و تقریبا هر دانشگاه بزرگ بخشی تحقیقاتی و آزمایشگاهی در رابطه با این نوع ربات ها دارد . گستره ی استفاده از موبایل ربات ها بسیار وسیع بوده برای مثال موبایل ربات ها در صنعت ، ارتش ، مراکز امنیتی و محیط های خانگی استفاده میشوند .

ربات موبات قشم ولتاژ

این ربات یک ربات متحرک کوچک میباشد که از نظر تقسیم بندی رباتها از نظر نوع حرکت، عضو خانواده رباتهای متحرک چرخدار محسوب میشود؛ رباتهای متحرک چرخدار عمدتاً در زمینهای هموار یا کمی ناهموار استفاده میگردند و به دلیل درجات آزادی کم راحتی حرکت از قابلیت مانورپذیری و کنترل خوبی برخوردار هستند.

این ربات پکیج کاملی از سنسورهای مختلف با قابلیت اجرای الگوریتمهای کنترلی میباشد. طراحی ربات با هدف ساده سازی ساختارهای مکانیکی و الکترونیکی به گونه ای انجام شده

است که پژوهشگر میتواند الگوریتم های مد نظر خود را به سادگی پیاده سازی نماید.



قابلیت‌های بسته آموزشی:

- یک عدد مینی کامپیوتر رزبری پای به همراه دوربین
- اجرای الگوریتم در محیط سیستم عامل ربات‌ها ROS
- یک عدد سنسور اینرسی نه درجه آزادی
- یک عدد سنسور فاصله سنج TOF
- هفت عدد سنسور IR مجاورتی
- پنج عدد سنسور به منظور مسیریابی
- دو عدد موتور انکودر دار (قابل تعویض با استپر موتور در صورت درخواست)
- امکان اتصال شیلد مولتی فانکشن رزبری پای، شیلد AD/DA، شیلد کیبرد لمسی و شیلد L

سرفصل‌ها آزمایش‌های همراه ربات:

- آزمایش‌های متنوع در زمینه پردازش تصویر
- آزمایش‌های متنوع در زمینه برنامه نویسی در محیط ROS
- اتصال ربات به متلب
- دریافت اطلاعات کلیه ی سنسورها از طریق ارتباط سریال
- دریافت اطلاعات سنسور IMU از طریق I2C
- مسیر یابی از طریق سنسور IR
- پیاده سازی الگوریتم‌های کنترلی در زمینه هدایت و ناوبری
- آزمایش در زمینه تلفیق داده‌های سنسورها

- پیاده سازی الگوریتم های کنترلی در زمینه هدایت و ناوبری
- امکان حرکت هماهنگ و گروهی ربات ها
- امکان برنامه نویسی به زبان های پایتون و C++
- آزمایش در زمینه تلفیق داده های تصویر و سنسور اینرسی
- آزمایش در زمینه تلفیق داده های سنسور فاصله سنج و سنسور اینرسی

خصوصیات هندسی ربات:

قطر: 82 میلی متر	اندازه ی بدنه
ارتفاع: 61 میلی متر	
250 گرم	وزن ربات
70 میلی متر	قطر چرخ

خصوصیات قطعات ربات:

تعداد	جنس	مدل	قطعه
2	لیتیوم-پلیمر		باتری
1		--	بدنه
2	--		موتور
2			چرخ
7	--		سنسور IR
8	--		LED
1	--		ریزپردازنده
1			برد
5	--		سنسور مسیریابی
1	--		سنسور imu
1			مینی کامپیوتر

لیست قطعات:

footprint	comment	description	Quantity
TC3216-1206	10uF	capacitor	2
RESC1608L	100nF	capacitor	8
RESC1608L	1nF	capacitor	2
HDR1X2	XH 2PIN	Header,2-Pin	1
Buzzer	5Volt buzzer	Loudspeaker	1
RESC1608L	22pF	capacitor	2
TC3216-1206	47uF	capacitor	2
TC3216-1206	22uF	capacitor	2
TC3528-1411	100uF	capacitor	1
SH2X7	SH2X7	Header,7-Pin,Dual row	1
sma	SM582 SMA(SS34)	Zener Diode	1
SOT23_N	BAV99		4
6-0805_M	100uH	Inductor	1
A XIAL-0.4	22uH	Inductor	1
SH2X5	SH2X5	Header,5-Pin,Dual row	1
RGB_LED	RGB_LED	-	9
ZH-6PIN	ZH-6Pin	Header,6-Pin	2
MHDR1X5	USH1X5	Header,5-Pin	1
805_N_Res	White LED	Typical RGB, GREEN, YELLOW, AMBER, GaAs LED	1
SuperSOT-23	FDN360P	-	9
SOT23_N	BC817-40	NPN General-purpose transistor	12
RESC1608L	4.7K	Resistor	13
RESC1608L	220	Resistor	27
RESC1608L	10K	Resistor	8
RESC1608L	18 OR 47	Resistor	8
RESC1608L	470	Resistor	1
RESC1608L	47K	Resistor	9
RESC1608L	12	Resistor	1

RESC1608L	1K	Resistor	3
RESC1608L	100	Resistor	18
RESC1608L	3.3K	Resistor	1
RESC1608L	365	Resistor	1
RESC1608L	270	Resistor	1
1608{0603}	10K	Resistor	4
ON-OFF	ON-OFF		1
ST188	ST188		8
TQFP-PF80_N	DSPIC30F6014A-30I/PF	High-performance 16-bit Digital Signal Controller,144 KB Flash,8 KB SRAM,4 KB EEPROM,80-Pin TQFP ,Industrial Temperature	1
SOIC-OAB_N	TC4427AEOA	105A Dual High-Speed Power MOSFET Driver, Non-Inverting,Industrial Temperature	2
HDR2X4	ESP8266 WiFi Module	-	1
SOT23-6_N	MT3608	High Efficiency 1.2MHz 2A Step Up converter	1
SOT-223	AMS1117-3.3V	-	1
charger	charger	-	1
MHDR1X2	MHDR1X2	Header,2-Pin	1
Sh2x4	SH 4X2	Header,4-Pin, Dual row	1
Crystal-HC-49/U	NTK-10.000-HC49USM	Crystal Oscillator	1