

سپاس خدای را که اول و آخر وجود است بی‌آنکه اولی به او پیشی گیرد و آخری پس از او باشد.

امروزه در عصری قرار گرفتیم که علم و تکنولوژی به سرعت در حال افزایش و پیشرفت است و چندی طول نخواهد کشید رسیدن به نقطه‌ای که در آن، علم هر ثانیه دوبرابر می‌شود. از آنجا که انسان‌ها وظیفه افزایش علم را برعهده دارند، باید تا حد امکان بر گذشته و حال علمی که قصد افزایش آن را دارند مسلط باشند. برای اینکه عمر بشر به فراگیری علوم گذشته قد دهد، با افزایش روزافزون علوم، هر علم به شاخه‌های کوچکتر تقسیم می‌شود و افرادی که در یک شاخه خاص فعالیت می‌کنند به جز در مواردی خاص نیازی به فراگیری علوم سایر شاخه‌ها را ندارند. هرچه علم بیشتر پیشرفت کند، هر شاخه نیز به تعدادی زیرشاخه تقسیم می‌شود و تعداد آن‌ها افزایش می‌یابند. برای مثال در گذشته علم رباتیک به سه شاخه اصلی تقسیم می‌شد، الکترونیک، مکانیک و برنامه‌نویسی. اما امروز این علم به قدری گسترده شده است که تنها علم کامپیوتر آن را نمی‌توان به طور کامل فراگرفت. زمینه‌های کامپیوتر و برنامه‌نویسی رباتیک روزه‌روز در حال گسترش است، در حدی که اگر شخصی بخواهد یک برنامه کامل یک ربات حرفه‌ای را به تنهایی بنویسد، باید چندین سال از وقتش را صرف نوشتن آن برنامه کند. از آنجا که در برنامه‌نویسی رباتیک روزه‌روز شاخه‌های جدیدی به وجود می‌آید، افرادی هستند که به صورت تخصصی وقت خود را بر روی فعالیت در یک شاخه خاص می‌گذارند. برای مثال یک گروه بر روی الگوریتم‌های مسیریابی کار می‌کند و یک تیم دیگر الگوریتم‌های پردازش تصویر جدیدی تولید می‌کند. حال اگر کسی بخواهد برنامه رباتی را بنویسد که مسیریابی و پردازش تصویر را با هم انجام دهد، باید از الگوریتم‌های نوشته شده دیگران استفاده کند و در صورت رایگان نبودن آن‌ها، هزینه الگوریتم‌ها و برنامه‌ها را پرداخت کند. چندین سال است که این کار یعنی استفاده از برنامه‌ها و الگوریتم‌های دیگران در برنامه خود، از طریق اضافه کردن کتابخانه^۱ به

۱. کتابخانه یا library به مجموعه کدهایی گفته می‌شود که توسط دیگران نوشته شده‌اند تا سایر افراد بتوانند با

محیط برنامه نویسی انجام می‌شود. اما لازمه این کار سازگار بودن کتابخانه با محیط برنامه نویسی و تنظیمات آن است. برای همین ممکن است یک کتابخانه برای بسیاری از محیط‌های برنامه نویسی سازگار نباشد. از طرفی دیگر اضافه کردن یک کتابخانه به محیط برنامه نویسی همیشه آسان نیست و حتی ممکن است به دلیل ناسازگاری دو یا چند کتابخانه با یکدیگر، نتوان از آن‌ها در یک محیط برنامه نویسی استفاده کرد.

برای حل این قبیل مشکلات لازم است که یک استاندارد برای برنامه نویسی ربات‌ها وجود داشته باشد که در قالب آن، برنامه‌ها و کتابخانه‌های مختلف بتوانند بدون دشواری یا ناسازگاری با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. به همین منظور نرم‌افزاری با نام ROS نوشته شده است که برنامه‌های مختلف می‌توانند با استفاده از آن اطلاعات خود را در محیط ردوبدل کنند. از آنجا که ROS یک برنامه خوب و یک استاندارد کم‌نقص جهانی است، برنامه‌های بسیار زیادی تحت آن نوشته شده است که می‌توان آن‌ها را به صورت سریع و آسان به برنامه خود متصل و از آن‌ها در برنامه خود استفاده کرد.

اضافه کردن آن‌ها به برنامه خود، از قابلیت‌های آن‌ها استفاده کنند.
۱. Robot Operation System: سیستم عامل ربات.