



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

فاز اول رباتیک



دانشکده مهندسی مکانیک
دانشگاه صنعتی امیرکبیر

تاریخ تحویل: ۱ تیر ۱۴۰۲

فاز دوم پروژه: ژاکوبین و دینامیک

گزارش مختصر شامل:

- استخراج ماتریس ژاکوبین (موقعیت و جهت گیری)
- بررسی نقاط سینگلاریتی و تقسیم بندی بر حسب موقعیت و جهت گیری
- تحلیل فیزیکی نقاط سینگلاریتی
- استخراج معادلات دینامیک در فضای متغیرهای مفصلی (حداقل به یکی از روشهای نیوتن اوپلر و یا لاکرانژ)
- استخراج معادلات دینامیک در فضای کارترین
- شبیه سازی معادلات دینامیک (فضای متغیرهای مفصلی) در Matlab
- صحنه گذاری معادلات دینامیک توسط اعمال گشتاورهای مفصلی مشخص و قابل پیش بینی به مفاصل و بررسی و صحنه گذاری حرکت مفاصل و همچنین EE در فضای کارترین

برنامه نویسی Matlab شامل:

- کد های مربوط به استخراج ژاکوبین
- کد های مربوط به تحلیل سینگلاریتی
- کد های مربوط به استخراج معادلات دینامیک سیستم در فضای متغیرهای مفصلی
- کد های مربوط به استخراج معادلات دینامیک سیستم در فضای کارترین

فعالیت مازار فاز اول:

هر گونه شبیه سازی در محیط‌هایی مانند سیم‌اسکیپ و آدامز برای دینامیک ربات به عنوان نمره مازاد برای این فاز تلقی می گردد.

نکات تکمیلی:

- گزارش فرستاده شده شامل هر دو فاز باشد.
- تا جای ممکن از کامنت برای شرح کد استفاده شود.
- تنها یکی از اعضای گروه فایل را در کورسز آپلود کند.
- فایل آپلود شده تنها یک فایل zip باشد و در آن تمام فایل ها با پوشه بندی جدا شوند. (برای کد متلب و گزارش و غیره پوشه جدا باشد).
- گزارش تا جای ممکن در فرمت پایان نامه دانشگاه نوشته شود.

موفق باشید