

به نام خدا

پروژه نهایی بخش فازی - محاسبات نرم

➤ نکات مهم:

➤ گزارش هر پروژه باید به صورت تایپ شده در قالب مناسب باشد و دارای فهرست مطالب، زیرنویس شکل‌ها، جدول‌ها، مقدمه و نتیجه گیری باشد.

➤ روند انجام پروژه ؛ نحوه پیاده سازی، نتایج و هم چنین بحث روی منطقی بودن نتایج در گزارش آورده شود.

➤ ارائه پروژه ها به صورت انفرادی بوده و تسلط بر نحوه انجام پروژه بسیار حائز اهمیت می باشد.

➤ پس از انجام پروژه و تا قبل از شروه ارائه‌ها، گزارش (فایل Pdf) و کدها را به صورت منظم در یک فایل فشرده قرار داده و در سامانه قرار دهید. فایل ها به صورتی باشد که هر سوال با اجرای یک فایل حل شود.

۱. دوربین‌های دیجیتال امروزی دارای کنتری هستند که سرعت شاتر را بر اساس شرایط نور محیط و همچنین سرعت حرکت جسم تنظیم می‌کنند. جدول زیر رفتار مناسب شاتر را برای حالت های مختلف نشان می‌دهد. فرض کنید سرعت شاتر عددی در بازه [0 20]، شرایط نوری برای حالت تاریکی مطلق برابر ۰ و برای پرنورترین حالت برابر ۱۰۰ و سرعت جسم نیز بین ۰ تا ۲۵ متغیر است.

| # | Inputs | | Output |
|---|----------|---------------|---------------|
| | Light | Object motion | Shutter Speed |
| 1 | Low | Static | Low |
| 2 | Moderate | Static | Moderate |
| 3 | High | Static | High |
| 4 | Low | Mobile | Moderate |
| 5 | Moderate | Mobile | High |
| 6 | High | Highly Mobile | High |
| 7 | Low | Highly Mobile | Moderate |
| 8 | Moderate | Highly Mobile | High |
| 9 | High | Mobile | Moderate |

| | |
|--|---|
| <p>(۱-۱) با استفاده از تولباکس نرم افزار MATLAB سیستم فازی مناسب برای تعیین سرعت مناسب شاتر طراحی کنید. خروجی قوانین را برای یک حالت مشخص نمایش داده و بحث کنید.</p> <p>(۱-۲) قسمت فوق را با استفاده از Mfile انجام دهید و خروجی سیستم را برای یک ورودی مشخص با بخش قبل مشخص کنید.</p> <p>(۱-۳) خروجی یکی از قانون ها را برای یک ورودی مشخص، با استفاده از روش های ارائه شده در کلاس (پیاده سازی روش ممدانی) به صورت تحلیلی به دست آورده و با خروجی نرم افزار مقایسه کنید.</p> <p>(۱-۴) برای استخراج روش به کار رفته برای کنترل سرعت شاتر در دوربین کانون، تست هایی را در نورهای مختلف و سرعت های مختلف انجام داده و سرعت شاتر را اندازه گرفته ایم که در فایل ضمیمه شده آمده است. سیستم فازی را طوری طراحی کنید که خروجی آن تا حد امکان نزدیک به دوربین کانون باشد. نمودار خطای به دست آمده نسبت به داده های دوربین کانون را رسم کنید و توابع عضویت سیستمی را که به دست آورده اید نمایش دهید. (برای این منظور می توانید از روشهای بهینه سازی استفاده کنید)</p> | <p>۲- سیستم فازی طراحی کنید که ورودی آن $x \in [0 \ 2\pi]$ و خروجی آن $y = \sin(x)$ باشد.</p> |
| <p style="text-align: right;">سوال امتیازی:</p> <p>از داده های بازار بورس تهران در طول روزهای کاری مختلف داده برداری کرده ایم (فایل Data_Market) و برای چندین سهم، ۶ پارامتر آن ها را که به صورت زیر هستند ثبت کرده ایم:</p> <p>P: تغییرات درصدی قیمتی سهم در لحظه داده برداری</p> <p>B: سرانه خرید هر نفر (میلیون تومان)</p> <p>S: سرانه فروش هر نفر (میلیون تومان)</p> <p>V: کل مبلغ معامله شده (میلیارد تومان)</p> <p>MV: عددی هست که متناسب با بزرگی یا کوچیکی سهم است.</p> <p>Reg: ضریب همبستگی قیمت سهم با شاخص کل</p> <p>و در انتهای تایم معاملاتی بازار، قیمت نهایی سهم را در ستون آخر ثبت کرده ایم.</p> <p>سعی کنید سیستم فازی طراحی کنید که قیمت یک سهم را بر اساس داده های ورودی تخمین بزند یا حداقل تخمین بزند قیمت سهم مثبت خوب، حدود صفر یا منفی زیاد خواهد بود.</p> | |

