

## تمرین دوم

محتویات :

1. Degree.py
2. Functions.py
3. Fuzzy\_food\_control.py
4. Main.py
5. Transmission coefficient.py
6. Volume.py
7. Warm up time.py

پیش نیاز ها:

1. Matplotlib
2. NumPy
3. Scikit-fuzzy

**توجه:** برای راحتی ارتباط برقرار کردن با کد، ما اپلیکیشن کوچکی نوشتیم که در ترمینال اجرا می شود، بدین منظور فایل Main.py را در ترمینال با دستور "Python[space]main.py" اجرا کنید.

### توضیح درباره هر فایل

main.py: در این فایل، ورودی ها از کاربر دریافت می شوند و سپس تابع اصلی کنترل صدا زده می شود و در نهایت نتیجه به کاربر نمایش داده می شود.

Fuzzy\_food\_control.py: این فایل حاوی یک کلاس می باشد. در این کلاس توابع و مراحل یک کنترل کننده فازی بر اساس توابع از پیش تعیین شده پیاده سازی شده است.

Functions.py: این فایل وظیفه ایجاد انواع خواسته شده از توابع عضویت را به عهده دارد.

Degree.py: این فایل به کمک کتابخانه های matplotlib نمودار توابع عضویت مربوط به دما را رسم می کند.

Volume.py: این فایل به کمک کتابخانه های matplotlib نمودار توابع عضویت مربوط به حجم را رسم می کند.

Transmission coefficient.py: این فایل به کمک کتابخانه های matplotlib نمودار توابع عضویت مربوط به ظرفیت گرمایی را رسم می کند.

Warm up time.py: این فایل به کمک کتابخانه های matplotlib نمودار توابع عضویت مربوط به زمان مورد نیاز برای گرم شدن را رسم می کند.

## تعیین زمان

برای تعیین زمان مورد نیاز، فایل main را اجرا کنید. ورودی ها را وارد کنید و منتظر نمایش نتیجه بمانید.

## مشاهده نمودار های توابع عضویت

فایل تابع عضویت ورودی مدنظر را انتخاب کنید. آن را اجرا کنید. نمودار مربوط به آن ورودی با استفاده از کتابخانه matplotlib رسم می شود و نمایش داده می شود.

جزئیات مربوط به هر تابع و شیوه عملکرد هر تابع در فایل مستند ضمیمه شده به نام Fuzzy Controll Document.pptx آمده است.