

محمد مهدی هجرتی	۹۷۲۳۱۰۰
برنامه نویسی پیشرفته- دستورکار ۷ و ۸ کارگاه	۴ اردیبهشت ۹۹

## به نام خدا

### کارگاه ۷:

کارگاه ۷ مطابق دستور کار انجام شد و gui مربوط به ماشین حساب در یک کلاس طراحی شد.

### کارگاه ۸:

با استفاده از دیزاین پترن mvc ۳ کلاس model, controller, view طراحی شد.

نکات قابل توجه برای اجرای برنامه:

۱. همان طور که گفته شده بود صرفاً قسمت ماشین حساب مهندسی پیاده سازی شد.
۲. برای استفاده از صفحه کلید تمامی اعداد هر دو بخش صفحه کلید قابل استفاده است.
۳. این ماشین حساب صرفاً برای اعداد صحیح در ورودی کار میکند.
۴. دکمه ی شیفت برای sin و tan نوشته شده است.
۵. برای عملیات های مثلثاتی صرفاً کافی ست که ابتدا دکمه ی مربوط و سپس عدد آرگومان ورودی آن را بدون هیچ علامت اضافه ای وارد کرد.
۶. برای شیفت نیز ابتدا یک بار دکمه ی شیفت را فشار داده تا علامت sin به cos تغییر کند و سپس همان مراحل شماره ی ۵. تا وقتی که دوباره شیفت فشار داده نشده است، میتوان از آن استفاده کرد.
۷. برای استفاده از کیبورد، میتوان از دکمه های زیر استفاده کرد.

عملیات	کلید	عملیات	کلید
تقسیم	d	تساوی	= یا enter
جمع	p	پاک کردن صفحه نمایش	Back space
تفریق	s	سینوس یا کسینوس	i
ضرب	m	تانژانت یا کتانژانت	t
باقیمانده گیری	r	شیفت	h