

## بسمه تعالی

### پروژه دوم شبکه های کامپیوتری ۱

#### تبدیل سیگنال های آنالوگ به داده های دیجیتال

- برنامه ای بنویسید که فرکانس، طول زمان ( Duration )، نرخ نمونه برداری و تعداد بیت های موردنظر برای نمایش مقادیر یک سیگنال سینوسی را از کاربر دریافت کرده و به موارد زیر پاسخ دهد:
- الف) سیگنال اصلی، سیگنال کوانتیزه شده و سیگنال نمونه برداری شده را نمایش دهد.
- ب) سیگنال دیجیتال حاصل را به یک سیگنال صوتی تبدیل کند.
- ج) نسبت سیگنال به نویز ناشی از کوانتیزه کردن ( SQNR ) را به دست آورد.
- د) خطای ناشی از کوانتیزه کردن را که اختلاف بین مقدار ورودی و مقدار کوانتیزه است، ترسیم کند.

- استفاده از هر زبان برنامه نویسی برای انجام پروژه مذکور مجاز است.
- کدهای نوشته شده را به همراه گزارشی حاوی توضیحات، خروجی ها و شکل های رسم شده در سایت درس، ارسال نمایید.
- ارائه پروژه به صورت حضوری خواهد بود.