

به نام خدا



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی برق

پروژه درس سیگنال‌ها و سیستم‌ها

دکتر بابک حسین خلیج فاز نهایی ددلاین: 1400.04.17

به نکات زیر توجه کنید :

کلاس‌های توجیهی پروژه و دیگر مطالب آموزشی با توجه به کتابخانه‌های پایتون انجام می‌پذیرد

1. فایل تحویلی شما باید شامل دو بخش باشد

1. فایل کدها

2. گزارش (نکته: در صورت استفاده از Jupyter Notebook کفایت در همان جا توضیحات

مربوط به کدهایتان را بنویسید)

2. گزارش باید شامل توضیح کد باشد

3. در ابتدای هر فاز پروژه یک کالس توجیهی برگزار می‌شود. علاوه بر آن ابهامات خودتان را هم می‌توانید

از در گاهی که در CW درس ایجاد می‌شود مطرح کنید و هم با تی‌ای‌های پروژه درس بصورت ایمیل

در میان بگذارید:

1. سروین موتمن: s.motamen@gmail.com

2. امیررضا حاتمی پور: arhp78@gmail.com

3. کیمیا محسنیان: mohseniankimia@gmail.com



نواختن موسیقی!!!

در دو فاز گذشته با مفاهیم اولیه پردازش تصویر و پردازش صوت آشنا شده‌اید، اکنون می‌خواهیم با استفاده از دستورات و مفاهیم که یاد گرفتیم به صفحه نت را بنوازیم. برای اینکار کافیست که وقتی یک صفحه نت به شما داده می‌شود در برنامه بارگذاری کنید و نت های آنرا شناسایی کنید. صفحه نت بطور کلی بصورت زیر می باشد:

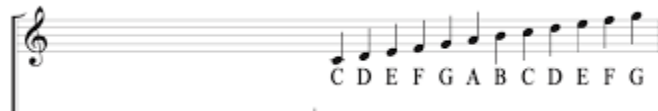
Alan Walker - Faded

Sheet music for Alan Walker - Faded, showing the first six staves of the piano accompaniment. The music is in 4/4 time, key of D major, and tempo is 100 BPM. The notation includes treble and bass clefs, notes, rests, and chord symbols (Em, C, G, D) above the staff.



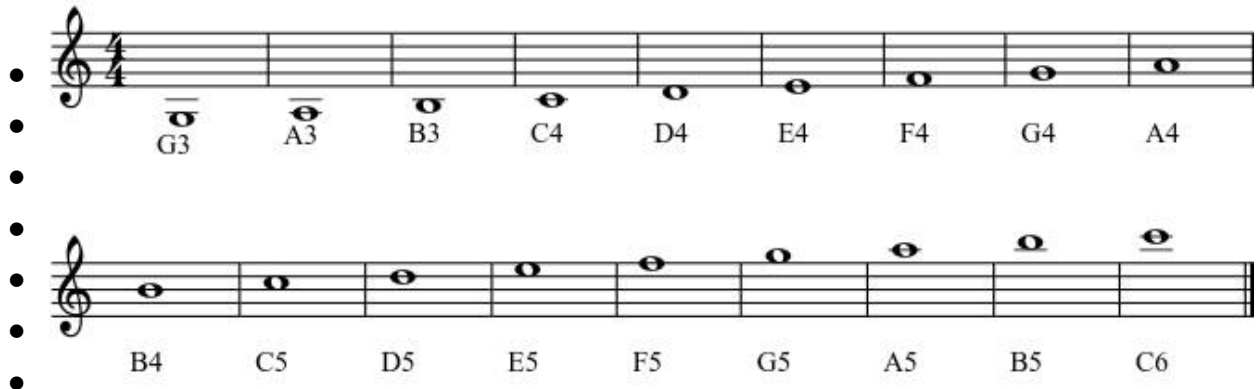
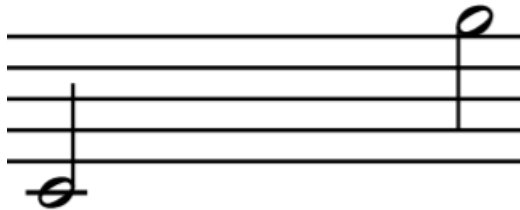
*توجه: توضیحات مربوط به تئوری موسیقی (نت ها، اکتاو و هر آنچه در این پروژه به آن نیاز دارید) در جلسه توجیهی به شما گفته می شود.

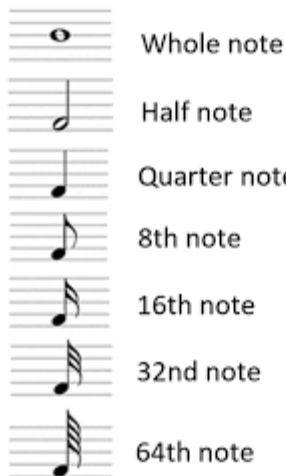
*نت ها در موسیقی:



در قسمت اصلی این پروژه کافیت شما موارد زیر را انجام بدهید:

- تشخیص نت ها در اکتاو چهارم و پنجم (از C4 تا G5)



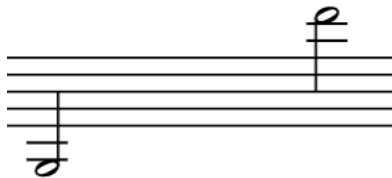


- تشخیص سیاه یا سفید یا گرد بودن طول هر نت

- تشخیص دیز (علامت # در اول خط) و بمل (علامت b در اول خط)

قسمت های امتیازی این پروژه:

- تشخیص همه ی نت های صفحه (از G3 تا D6) (5 درصد اضافه)



- تشخیص حالت های دیگر طول نت (چنگ و) (10 درصد اضافه)
توضیح:

برای تشخیص هر نت کافیست مختصات هر خط را بدست بیاورید و بعد با بدست آوردن مختصات هر نت با توجه به اینکه با کدام خط تقاطع دارد یا بین کدام دو خط قرار گرفته است نوع آن را تشخیص دهید.

راهنمایی:

در صورتی که مختصات خط را نمی توانید بدست بیاورید، می توانید با علم به دانستن مختصات خطوط نتهایی که بعنوان تست به شما داده می شود پیش بروید (با استفاده از نرم افزار های



paint یا photoshop به راحتی بدست بیاورید) در این صورت 20 درصد از نمره پروژه کسر

خواهد شد)

*نکته:

جهت صحت عملکرد کد خودتان یک فایل تست در اختیار شما قرار می گیرد.

پایان ☺