

14조

담당 교수님: 김혁만 교수님

팀원: 성정훈, 조용환, 임현재, 변승현, 위봉우



음악



- 음악에는 정말 많은 악기들이 존재합니다.



CONCERT in E major

"Spring"

transcription for violin and piano

Antonio Vivaldi (1678-1741)

Violin *Allegro*

Piano *Allegro*

f *p*

5 8 11

p

www.pphony.com

Page 1 of 14

• 그리고 악기를 다루는 모든 사람들은 전부 악보를 보고 연주를 해야 하죠

CONCERT in E major
"Spring"

transcription for violin and piano

Antonin Dvořák (1878-1946)



- 하지만 원하는 곡에 악보가 없다면 어떻게 해야 될 까요?



with shure eartip (se215)

음악 청음

Achieve Reals - <http://curatio.tistory.com>



- 음악을 전공한 사람들은 원하는 곡을 한 음 한 음 청음 하여 스스로 악보를 제작해야 합니다.

A person wearing a white t-shirt is playing an acoustic guitar. A semi-transparent rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the title text. The guitar is light-colored wood with a dark fretboard. The background is a plain, light-colored wall.

음악 초심자

- 그렇다면 음악을 전공하지 않은 사람들은 악보가 없을 때 어떻게 해야 될까요?
- 그들은 음악을 전공한 사람들처럼 곡을 청음 하여 악보를 제작 할 수 없습니다.

불——편

- 매우 불편하죠

- 이러한 상황으로 인해 우리는 이런 아이디어가 필요했습니다.

YouTube mp3

<http://youtu.be/IIYOzL3cp5k>

Convert Video

- 바로 YouTube의 URL에서

YouTube mp3

<http://youtu.be/IIYOzL3cp5k>

Convert Video



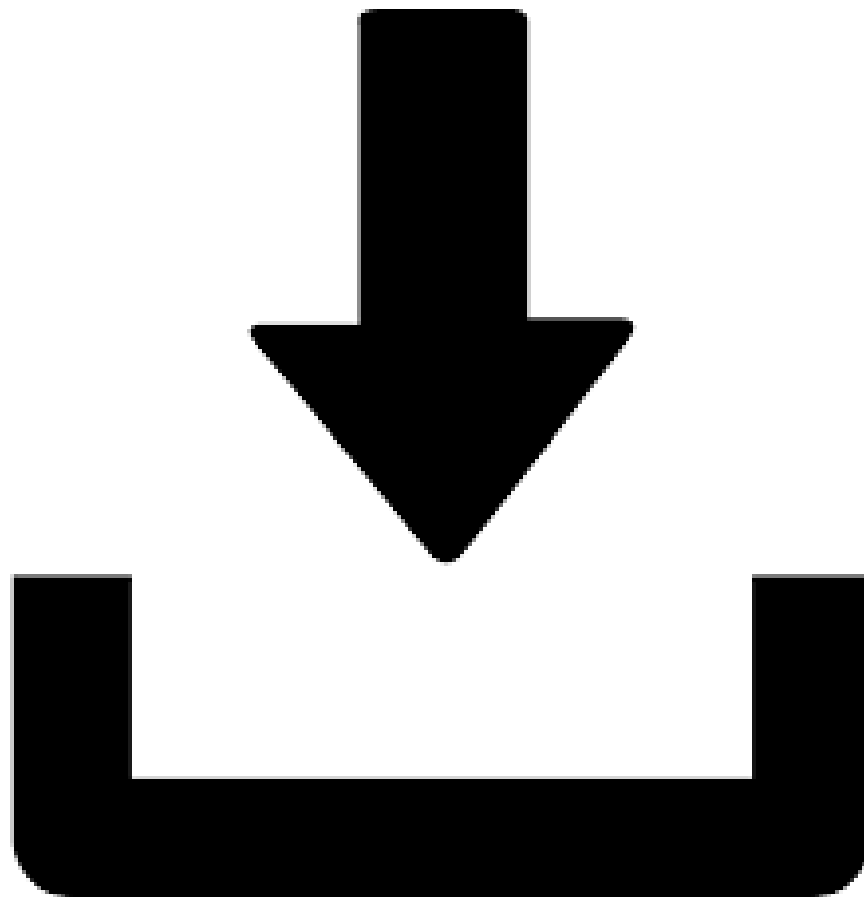
• 악보를 추출하여



- 플레이 할 수 있고



- 수정 할 수 있으며



- 다운로드 할 수 있는



Music Seat(Sheet)

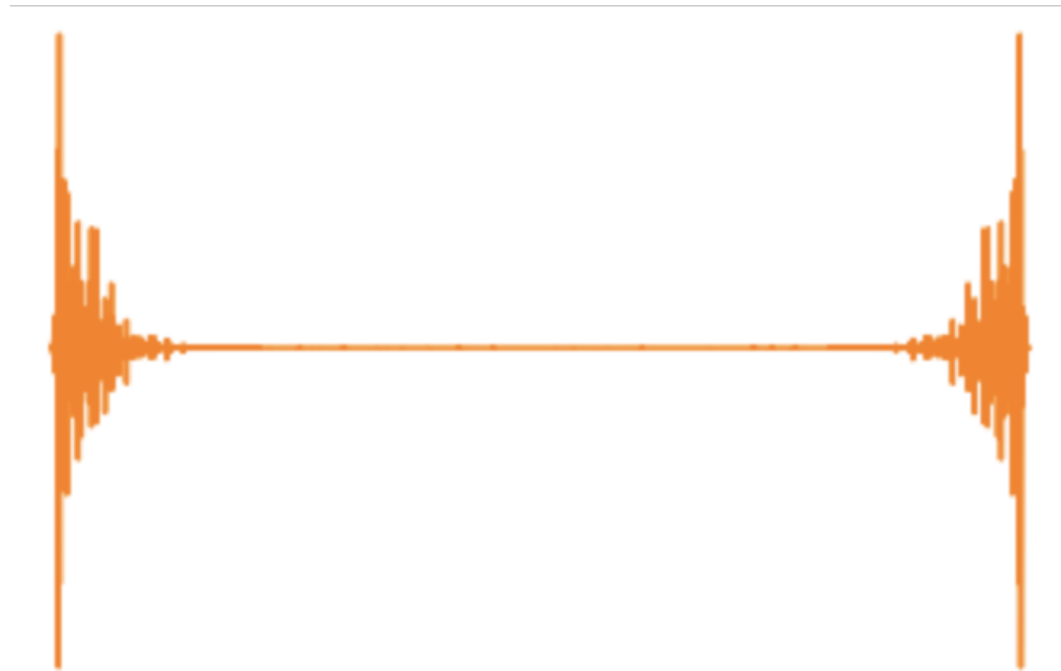
- 이것이 저희가 이번에 진행할 프로젝트 입니다



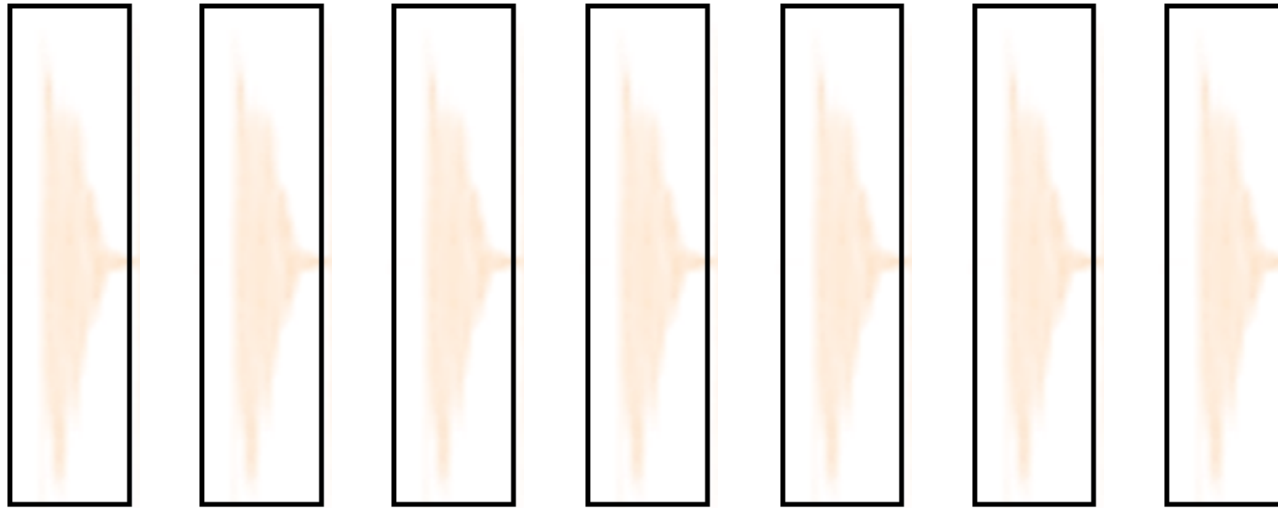
- 음파에서 의 “파”는 파동을 의미합니다.

Fourier transform

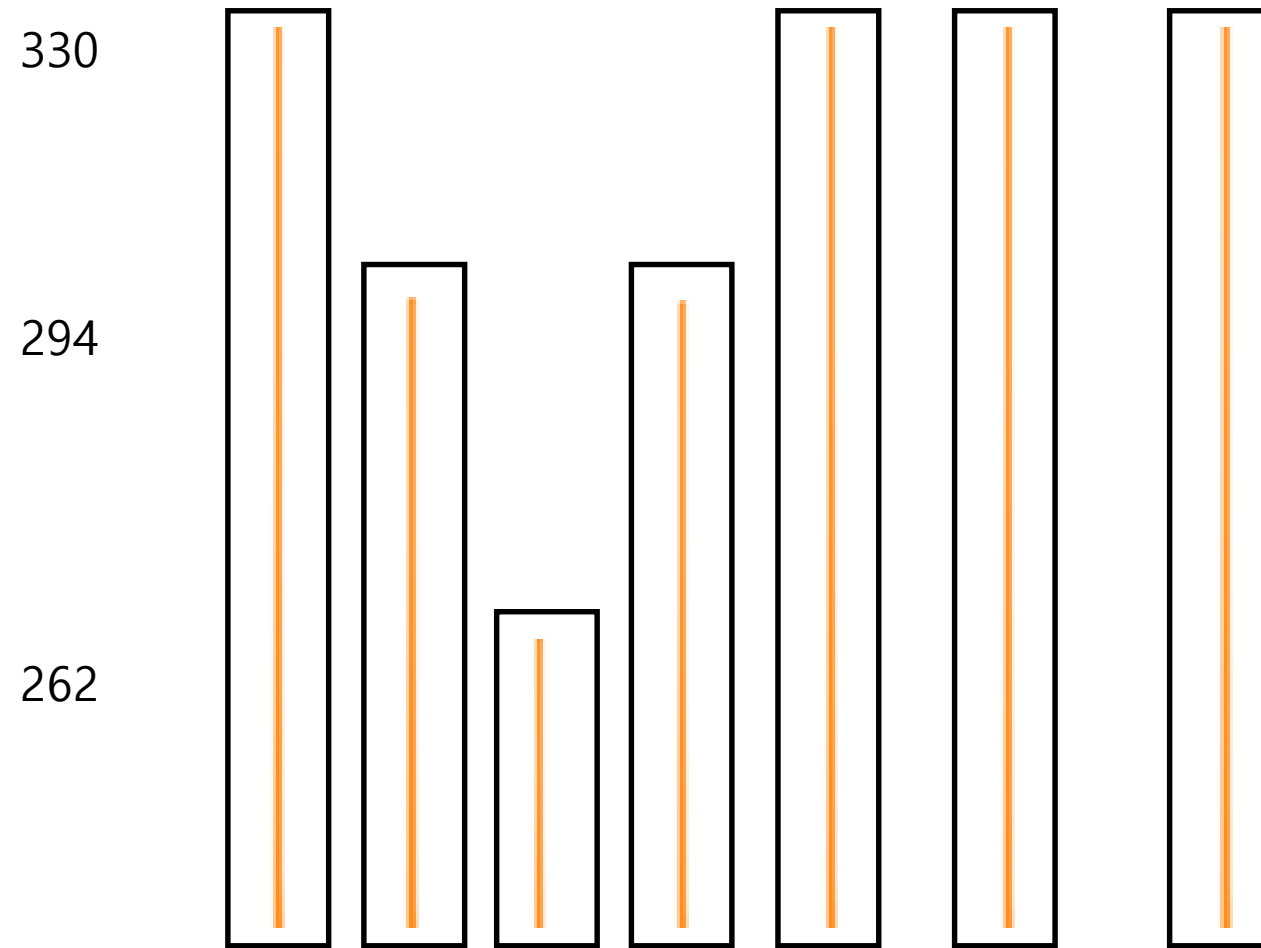
- 파동에서 주파수를 분리할 때 우리는 푸리에 트랜스폼이라는 걸 이용하죠



- 푸리에 트랜스폼을 이용하면 이와 같이 파동에 포함된 모든 주파수를 얻을 수 있습니다.
 - 하지만 이것 만으로 원하는 악보를 구성 할 수는 없습니다.



- 그렇다면 파동을 구간별로 나눈 다음 각각의 구간에 대하여
 - 푸리에 트랜스폼을 한뒤 이어 붙이면 어떻게 될까요?



- 그러면 이와 같은 결과가 나오게 될 겁니다.

음정	주파수
도	524
시	494
라	440
솔	392
파	349
미	330
레	294
도	262

- 음파에서 주파수는 음역을 나타냅니다
 - 위의 결과를 여기에 적용해보면

미

330

294

262



음정	주파수
도	524
시	494
라	440
솔	392
파	349
미	330
레	294
도	262

- 첫번째는 미

레

330

294

262



음정	주파수
도	524
시	494
라	440
솔	392
파	349
미	330
레	294
도	262

• 두번째는 레

도

330

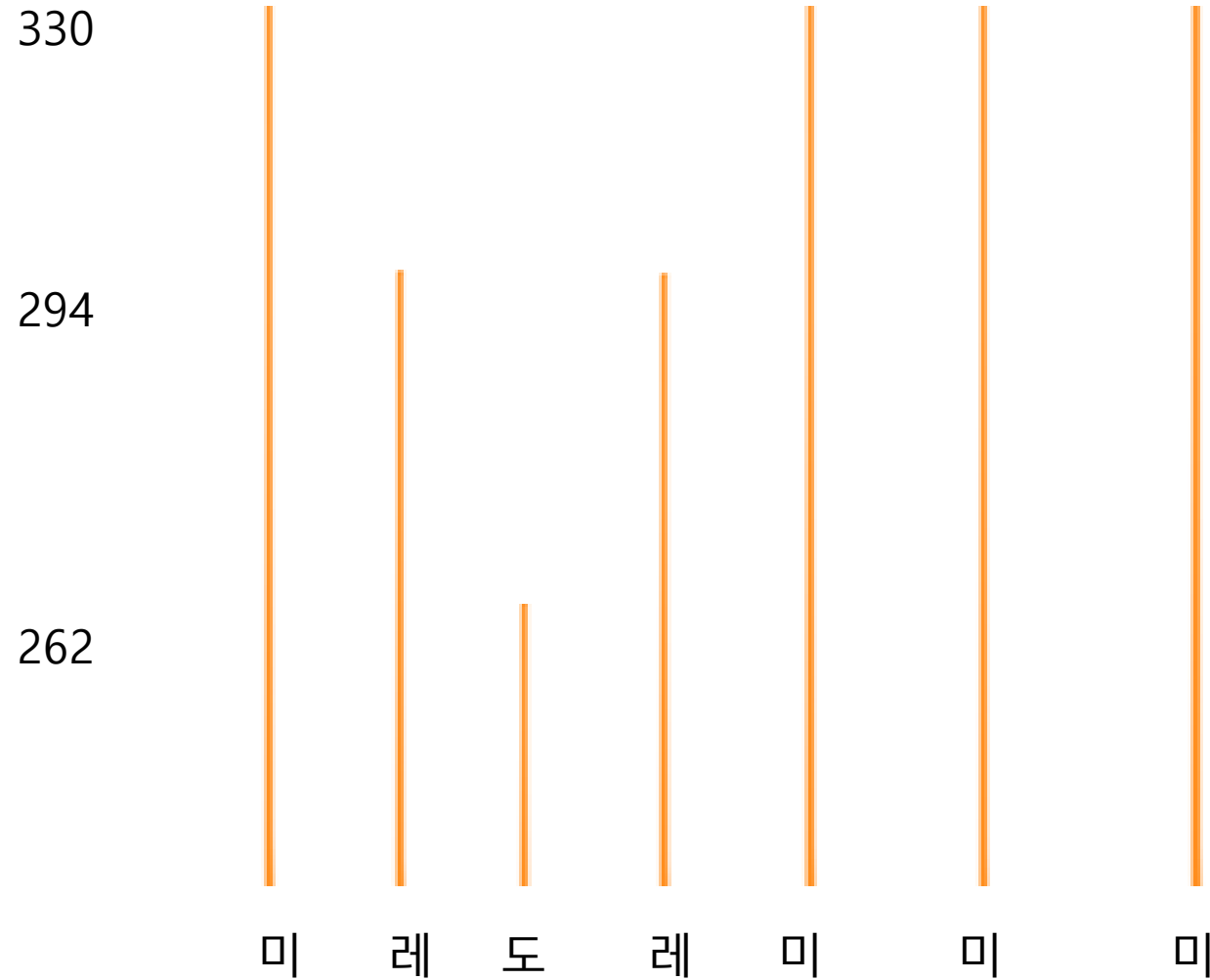
294

262



음정	주파수
도	524
시	494
라	440
솔	392
파	349
미	330
레	294
도	262

• 세번째는 도



- 이것을 연속적으로 적용해 보면 미 레 도 레 미 미 미
- 바로 땀 땀 비행기가 되는 것 입니다.

감사합니다.
