**Definición del proyecto**

**MusicSheetsPython**

El proyecto MusicSheetsPython consiste en hacer un programa que reconozca notas tocadas en un teclado y las imprima en la forma de una partitura, el objetivo es ayudar a personas que aún están comenzando a tocar el piano a aprender solfeo y practicar al mismo tiempo, facilitando la ubicación de las notas haciendo que las toquen ellos mismos. También podría usarse por personas que busquen comenzar a componer, permitiéndoles hacer melodías simples y plasmarlas en la partitura simplemente tocando.

Al ser un trabajo individual, muchas de las métricas no aplican, en vez de eso el proyecto se supervisará con entregas y revisiones frecuentes con el profesor para resolver dudas y ver el avance, el 100% del trabajo será hecho por mí, apoyado de fuentes de internet y guías de Python, se entregará de preferencia un avance cada 2-3 días hasta finalizado el proyecto y se harán tanto las dos entregas conforme se desarrolle, así como la entrega final en la fecha correspondiente.

Se utilizará el repositorio <https://github.com/Lonthy/MusicSheetsPython> y cualquier situación se resolverá en Slack con el profesor: <https://pefmat.slack.com/messages/C3QT1789K/>

Entre el lunes 7 y el miércoles 9 se realizarán las actividades correspondientes a la primera entrega: La definición inicial de los requerimientos, la definición del estándar de codificación y una descripción de la primera etapa del proceso de desarrollo, la primera entrega se realizará cuando el profesor decida.

Entre el jueves 10 y el lunes 14 trabajará en el código y en lo correspondiente a la segunda entrega: Mapeo de requerimientos con los avances del cumplimiento de cada requerimiento, definición clara del estándar de codificación usado, así como el uso del repositorio, la modularidad del código y una descripción del proceso de desarrollo llevado hasta ese momento.

A partir del martes 15 se terminará el código con los detalles restantes y se preparará el proyecto para la entrega final el día asignado por el profesor.

El lenguaje de programación seleccionado para este proyecto es Python y el estándar de codificación a utilizar será PEP 8:

<https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>

**Planteamiento inicial de requerimientos**

**Requerimientos funcionales**

MusicSheetsPython es un software que permite al usuario tocar notas en su teclado, las cuales son recibidas por el programa y este las pondrá como notas en un pentagrama con clave de Sol, el usuario podrá tocar cualquier nota entre el Do central y el segundo La después de este, cualquier nota fuera de ese rango no será registrada. El programa no podrá reconocer la duración de las notas, por lo que todas serán representadas como notas negras. El usuario dará el comando de comenzar a transcribir, después de eso el software reconocerá todas las notas que toque hasta que, de el comando de terminar el registro, posteriormente el programa comparará las notas tocadas por el usuario con las que tiene registradas y le preguntará si desea guardar la partitura como pdf, después de esto el usuario podrá escoger si desea hacer otra partitura o salir del programa.

**Requerimientos no funcionales**

La interfaz será exclusivamente de texto, y no habrá manera de visualizar la partitura antes de crear el pdf. No todos los teclados serán compatibles con el software. El sistema tendrá las limitaciones que tienen las librerías existentes para detección de audio y modificación de imágenes de Python. El programa no será capaz de reconocer otros detalles que van en la partitura como el uso del pedal, tempo, compás, etc. Solo podrá reconocer la posición de la nota en el pentagrama. Por ahora solo se podrán reconocer notas en la clave de Sol, aunque se podría agregar posteriormente una opción para la clave de Fa y el uso de ambas manos.