

CC3501: TAREA 3A AQUARIUM

Lung Pang Wang
20.245.657-k

22 de Junio, 2020

1

1.1 Solución propuesta

Para solucionar el problema en cuestión, como lo recomienda el problema, dividí el trabajo en 2.5 etapas; la media etapa para la creación de un archivo extra `fish.py` donde se almacenan los 3 modelos de peces con sus movimientos respectivos y para este caso el movimiento es en las colas, cada una con su movimiento independiente, luego se tiene el archivo `aquarium-solver.py` y `problem-setup.json` quien se encarga de tener las variables que se piden en el enunciado para resolver la edp. Finalmente se tiene el archivo `aquarium-view.py` y su archivo `.json` `view-setup.json` quienes se encargan de mostrar la parte "gráfica" del problema

`fish.py`: De manera análoga a la tarea 2C, se crean las figuras de los peces para usarlos en `aquarium-view.py`

`aquarium-solver.py`: Dado un archivo `.json`, crea la solución para las temperaturas del acuario. Se consideran 29 casos borde y retorna la matriz `ub` guardándola usando `numpy.save` para guardar la solución que corresponde a la solución a la edp.

`aquarium-view.py`: Se modela el acuario con los peces dada la solución de `aquarium-solver` para ello se usa `numpy.load` y si el usuario desea puede ver los voxels presentes en 3 tipos de temperaturas con 3 colores distintos

1.2 Instrucciones de ejecución

Para ejecutar el programa se necesitan 2 argumentos; `aquarium-view.py`, `view-setup.json`, con `aquarium-view.py`, encargado de generar el acuario, los peces y los voxels y el archivo `.json` tiene la finalidad de proporcionar la cantidad de peces, y las 3 temperaturas a visualizar. Como usuario usted tendrá acceso a la cámara usando las flechas del teclado; UP, DOWN, LEFT RIGHT podrá cambiar la

escena visualizada por la ventana. Y con las teclas A, B, C, de su teclado podrá ver los voxels dada la temperatura que ingresó en su archivo .json. Si quiere "desvisualizar" los voxels, tendrá que apretar nuevamente A, B, C, para que estos desaparezcan y pueda ver el acuario con tranquilidad. El acuario está siempre presente, esto es que cuando se quieran ver los voxels el acuario no desaparece sino que se solapan ambos y visualizará voxels + peces.

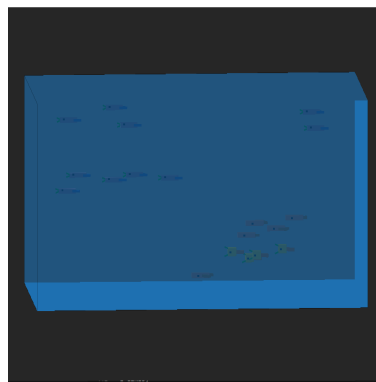
1.3 Resultados

Finalmente, dado la solución de `aquarium-solver.py` luego de guardarla, al llamar al archivo `aquarium-view.py` conjunto con `view-setup.json` se pueden ver los peces correspondientes a las temperaturas que ellos prefieren, se puede rotar la escena y hacer un pequeño zoom y lograr una vista superior del acuario.

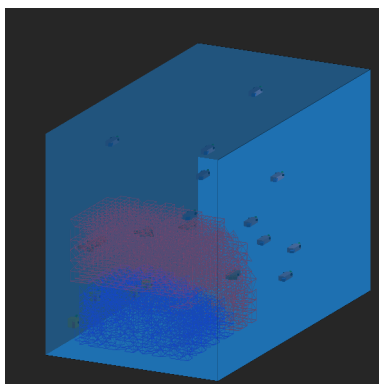
,



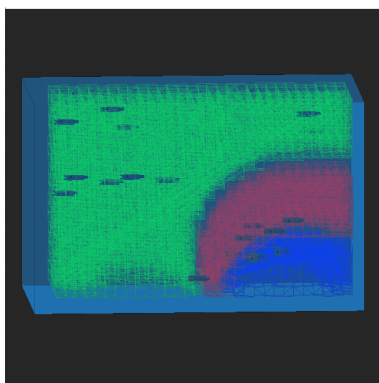
peces



acuuario



acuario con 2 voxeles



acuario con 3 voxeles