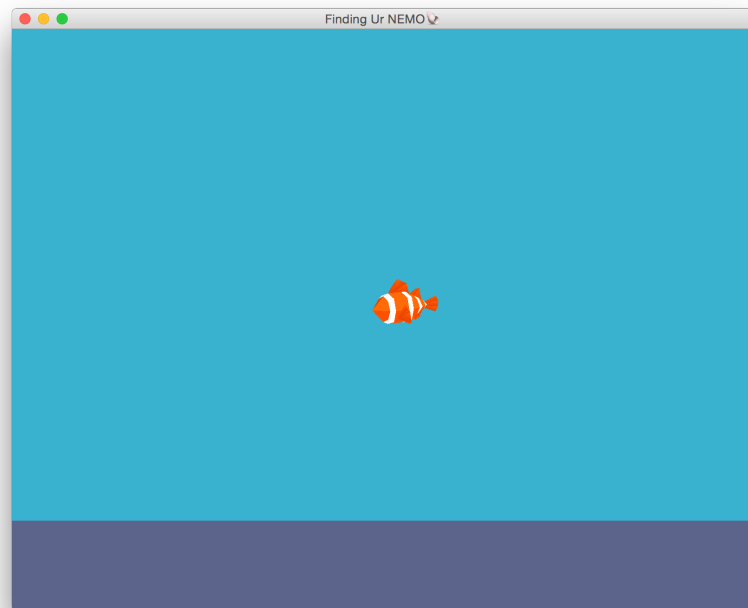


コンピュータグラフィックス CGプログラミング課題 説明書

*はじめに

わたしのお気に入りの映画、Finding NEMO、Finding DORYから、ニモをモデルにした作品を作りたいと思いました。

そこで今回の作品は、ニモが画面内を泳ぐ、というものになりました。



*操作方法

マウス操作

| | |
|------|--------------------------------------|
| クリック | 一度クリックでアニメーション開始 再度クリックでアニメーション停止 |
|------|--------------------------------------|

キー操作

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| 上 / 下 / 右 / 左 矢印キー | 注視点を矢印の方向に移動 |
| P / M | Pでズームイン、Mでズームアウト |
| R | 注視点とニモを原点に戻し、スケールも初期状態に戻す |
| S | 一度押すと曲(*)の再生開始 再度押すと曲の再生停止 |
| Q | 終了 |

(*) Finding Nemo Soundtrackより Nemo Egg

- <https://www.youtube.com/watch?v=9AfYK1fKngU>

＊遊び方

推奨①：ただただいずれ海へと泳ぎ去っていく(フレームアウトする)二モを眺める。
癒されます。

※戻ってきて欲しければRを押せば戻ってきます。

※一度行ってしまっても、また戻ってくる(フレームインする)可能性も少しあります。

推奨②：しばらく放置し、初期画面からいなくなった二モをキー操作により探す。
愛着が湧きます。

＊こだわった点

- ニモのモデリングにこだわりました。特に二モは右のヒレが小さいという障害があり、そのヒレは速く動いています。その特徴をしっかりと再現しました。ヒレの線が見えるところもポイントです。
- ニモの動きの実装に苦労しました。

＊改善点・今回実現できなかった実装

- ライティングにおいて、スポットライトを何本か設定し、動かすことで水面から差し込む光を再現したかったのですが、角度や絞りなど光の表示が思うようにいかず、断念する結果となりました。非常に残念なので、良い方法を探したいです。
- 今回はシェーディングのみでしたが、本当は二モの影が地面に映るような、シャドーイングまで行いたかったです。
- 今回、二モの法線ベクトルを少し粗めに設定することによって光が当たった時にあまり角ばって見えすぎないようにしましたが、さらに細かくモデリングすること、また、法線ベクトルを面ではなく点で設定することでなめらかさを再現できればよかったです。
- ニモの動きについて、今回はz軸回転を入れたところ好ましくない動きとなる場合もあったのでy軸回転のみで動きを再現しましたが、z軸回転も混ぜたいです。また、急な角度変更をなくす実装も試しましたが、一定方向にばかり進む見た目になってしまうなどの問題もあり、採用しませんでした。より魚らしい動きに近づくプログラムにしたいです。

＊注意点

- 実行する環境によって動作が異なります。
 - ・異なる点は、二モのヒレの動きの速さ、二モ自体の動きの速さ、Viewportによる表示範囲などです。
 - ・汎用性に欠けるプログラムになってしまっていました。カウンタではなくタイマーを使う、画面サイズに合わせて表示するなど、汎用性の高いプログラムにできると良かったです。