

OG2D ライブラリリファレンス

OGSystem.h

```
class Circle
```

円系オブジェクト用 class

```
Circle r,CenterX,CenterY;
```

内部入力方法

float*3,int*3,Circle の3つのコンストラクタが用意されている。

生成時に全値は0に初期化される。

```
int main()
```

```
{
```

```
    Circle a;
```

```
    Circle b = {5.0f,10.0f,3.0f}
```

```
}
```

```
a.CenterX = 0.0f,a.CenterY = 0.0f, a.r = 0.0f;
```

```
b.CenterX = 5.0f,b.CenterY = 10.0f b.r = 3.0f;
```

```
class Box2D
```

長方形系オブジェクト用 class

```
float x,y,w,h;
```

内部入力方法

flob.t*4,int*4,Box2D の3つのコンストラクタが用意されている。

生成時に全値は0に初期化される。

内部関数

Offset ←学内ライブラリ仕様、引数の値を x,y にプラスする。

OffsetSize ←w と h の値に x と y をプラスしてくれる。頂点を合わせる用

```
int main()
```

```
{
```

```
    Box2D a;
```

```
    Box2D b = {3.0f,5.0f,32.0f,32.0f};
```

```
    b.OffsetSize();
```

```
}
```

```
a.x = 0.0f,a.y = 0.0f,a.w = 0.0f,a.h = 0.0f;
```

```
b.x = 3.0f,b.y = 5.0f,b.w = 32.0f,b.h = 32.0f;
```

OffsetSize 後

```
b.x = 3.0f;b.y = 5.0f,b.w = 35.0f,b.h = 37.0f;
```

```
class Vec3
```

3次元ベクトル用 class

```
float x,y,z;
```

内部入力方法

flob.t*3,int*3 の2つのコンストラクタが用意されている。

生成時に全値は0に初期化される。

```
int main()
```

```
{
```

```
    Vec3 a;
```

```
    Vec3 b(1.0f,3.0f,5.0f);
```

```
}
```

```
a.x = 0.0f,a.y = 0.0f,a.z = 0.0f;
```

```
b.x = 1.0f,b.y = 3.0f,b.z = 5.0f;
```

```
class Vec2
```

2次元ベクトル用 class

```
float x,y;
```

内部入力方法

flob.t*2,int*2 の2つのコンストラクタが用意されている。

生成時に全値は0に初期化される。

```
int main()
```

```
{
```

```
    Vec2 a;
```

```
    Vec2 b(1.0f,3.0f);
```

```
}
```

```
a.x = 0.0f,a.y = 0.0f;
```

```
b.x = 1.0f,b.y = 3.0f;
```

※ここまでのものは= {}でも()どちらでも入力できる。

```
class Mat4
```

4*1の行列用配列。内部処理等は値を入れているだけなので割愛。

```
class Mat4x4
```

4*4の行列用配列。以下略。

class Window

GLFW の機能を使って Window を生成管理するための class。

void createWindow(int,int,char*,bool)で生成できる。

引数は1つ目から Window の横サイズ、Window の縦サイズ、

Window の名前、フルスクリーンかどうか。

このクラスは **OGTask.cpp** にて使用しているので書かずとも自動的に生成されるようになっている。変更する場合は **OGTask.cpp** の **Initialize** 内の値を変えることで可能である。

ここで生成しているのはキーボード入力に関係しているため、ほかの箇所での記述は保証しない。この class を使うことはほとんどないだろう。

class FPS

FPS の計測を行うための class

指定した FPS にフレームレートをいじりたい場合にこの class を使用するが基本的に 60fps で動作するようになっている。

この二つはライブラリ側で使用しているものなので特にいじることはない。

class CollisionBox

四角形型のオブジェクトの当たり判定を行う class

Box2D hitBase 内に判定したい値をいれ、**Box** との判定を行う場合は **bool hitBox**、円との判定を行う場合は **bool hitCircle** を使い引数に判定を行いたいオブジェクトの **Collision** をいれる。接触している場合は **true** が返ってくる

回転を反映させる場合は判定を行う前に **void Rotate** で回転の値を引数にいれる。内部的にラジアン の値に変更しているので角度を **float** 型で渡せば動く。

class CollisionCircle

円型オブジェクトの当たり判定を行う class

Circle hitBase 内に判定したい中心点と半径をいれ、**CollisionBox** と同じ形で判定をとることができる。円型は回転しても変わらない値なため回転は用意されていない。楕円の判定を行うことはできない。

`class Texture`

画像を扱うための class

`void TextureCreate(string)`で画像を読み込む、引数には画像のファイル名を入力。`void Draw(Box2D,Box2D)`で描画を行う。引数1には頂点情報、2には画像ファイルの座標情報を送る。`Draw`の前に `void Rotate(float)`を行うことで画像を回転させることができる。こちらでも内部的にラジアンに変換してくれるので角度をそのまま送ればよい。`void Finalize()`で画像データの解放を行う。

※入力するファイル名について。このファイルは **OG2D** ライブラリ用に用意されているので最初から `data/image` のファイルパスは入力されている。ここに画像データをいれ、引数には画像のファイル名のみを入力することで正しく動作する。

`namespace DG`

この名前空間には基本的に数学的計算の関数が入っている。

`float ToRadian(float)`はラジアンに変換してくれる。

そのほかは行列操作のためのものなので時間がなくて割愛します。

内容は `_OGSystem.h.cpp` に記載されているので使用する場合はここで確認できる。

`namespace Key`

キーボード入力用名前空間。

キーボードの情報の初期化は起動時に自動で設定するように指定されているので `Key::keyInput○○`で判定をとることができる。

`bool Up` では押している状態から離れた時に `true` を返す

`bool Down` は押した瞬間に `true` を返す

`bool On` は押している間 `true` を返す

引数にはキーボード入力情報を送る。現在の仕様では `GLFW_KEY_A` のように `GLFW` の `define` の値を使うことで判定を取ることができる。

2018/03/23 現在では `Input::A` のように引数を渡すことで判定を取ることができる。できるのは `A~Z+ESC`、`ENTER`、`SPACE`、方向×4があります。この部分はコントローラの入力の時に修正を行う予定。

※`ESCAPE` はウィンドウを削除するために使用しているため処理を書いてもゲーム本編が落ちてしまうので気を付けてください。

class Object

ゲームオブジェクトを生成する場合に使用する **class**

void createObject(Objectform,Vec2,Vec2,float)でオブジェクトを生成する。

Objform には作るオブジェクトが何型なのかを入力、円なら **Ball**、立方体なら **Cube**、それ以外の者には **Non** を入力。(2018/03/20 時の仕様)、1 つ目の **Vec2** には座標情報であるポジションの値を入力、2 つ目の **Vec2** には縦と横のサイズを入力、**float** には初期時の回転の値を入力。

bool hit(Object)では判定を取りたい相手の **Object** を引数に渡すことでどちらの型でも判定を行ってくれる。どちらか一方でも **Non** の場合は強制的に **false** を返す。

ここで判定を行う場合は **Collision** には **hit** 関数で自動的に値を送るので **Collision** 側の値をいじる必要はない。

Ball の当たり判定用の半径は **Scale** の **x** が反映されるようになっている。(2018/03/20 現在の仕様)

この **Object** が重力によって落下行動を行うかどうかの設定をするために **bool Gravity** が存在するが現在 2018/03/20 では未使用。

※タスクの追加について

タスクの処理や追加、初期のタスクの設定は **WinMain.h** と **OGTask** で行っている。

追加や削除を行う場合は、

- 1、**WinMain.h** に存在する名前空間にタスクを登録、削除をする。
- 2、**OGTask.h** の **include** ファイルに制作したタスクのヘッダーファイルの記入、削除。
- 3、**class _OGTK** の **public** の中に新規タスクの **class** を生成、削除。
- 4、**OGTask.cpp** の **_myGameUpdate**、**_myGameRender**、**_myGameFinalize** 内の **switch** 内に生成した **class** の処理の記述、削除。

※**break** 等を忘れないこと。

- 5、**_myGameInitialize** の **nextTask** に最初に起動したいタスクの記入。

これでタスクの追加を行うことができる。タスクからタスクへの移動は **UpDate** 内の引数にて行う。

SampleTask,SampleTask2 についてはタスクの記述方法、処理方法。

各種読み込みと使用の例を記述している。

不要になったら削除してください。

履歴	2018/03/21	金子 翔	記入
----	------------	------	----