cocos2d 皮球弹跳翻案实现

Dionysos 2014-4-14

今天，策划提了个翻案，要求实现皮球的弹跳效果，并且能够实现模拟真实世界，要求有皮球收缩效果。下午，粗略的尝试下，大概效果是实现。当然还有很多细节，要在具体实现。先把代码放出来，能实现加入Box2D，在放一个新版本。代码如下：

BallFall.h

#ifndef \_\_BALL\_FALL\_H\_\_

#define \_\_BALL\_FALL\_H\_\_

#include "cocos2d.h"

USING\_NS\_CC;

class BallFall : public CCSprite

{

private:

CCSprite\* m\_spBall;

float m\_fGravity; ///< 重?力¢|

float m\_fRebound; ///< 反¤¡ä弹Ì¡¥力¢|

float m\_fVelocity; ///< 速¨´度¨¨

float m\_fHorizontalLine; ///< 水?平?线?

int m\_iScale; ///< 形?变À?次ä?数ºy

int m\_iScaleType; ///< 球¨°是º?否¤?挤¡¤压1

void initData(const char\* ballName, float fHorizontalLine);

public:

BallFall();

virtual ~BallFall();

bool initDate(void);

static BallFall\* create(const char\* ballName, float fHorizontalLine);

virtual bool init(const char\* ballName, float fHorizontalLine = 0.0f);

public:

void FallUpdate(float delta);

void openSchedule(void);

void closeSchedule(void);

void setHorizontalLine(float horizontalLine);

};

#endif

BallFall.cpp

#include "BallFall.h"

BallFall::BallFall()

{

}

BallFall::~BallFall()

{

}

///@brief 精?灵¢¨¦创ä¡ä建¡§

///

///@param[in] ballName--精?灵¢¨¦路¡¤径? fHorizontalLine--水?平?线?位?置?（ê¡§这a里¤?代ä¨²表À¨ªy轴¨¢位?置?）ê?

///@return 精?灵¢¨¦对?象¨®

///@retval

///@post

///@author DionysosLai，ê? 906391500@qq.com

///@version 1.0

///@data 2014-04-14

BallFall\* BallFall::create(const char\* ballName, float fHorizontalLine)

{

BallFall \*pSprite = new BallFall();

if (pSprite && pSprite->init(ballName, fHorizontalLine))

{

pSprite->autorelease();

return pSprite;

}

CC\_SAFE\_DELETE(pSprite);

return NULL;

}

bool BallFall::init(const char\* ballName, float fHorizontalLine)

{

if (!CCSprite::init())

{

return false;

}

initData(ballName, fHorizontalLine);

return true;

}

///@brief 数ºy据Y初?始º?化¡¥

///

///@param[in] ballName--精?灵¢¨¦路¡¤径? fHorizontalLine--水?平?线?位?置?（ê¡§这a里¤?代ä¨²表À¨ªy轴¨¢位?置?）ê?

///@return 无T

///@retval

///@post

///@author DionysosLai，ê? 906391500@qq.com

///@version 1.0

///@data 2014-04-14

void BallFall::initData(const char\* ballName, float fHorizontalLine)

{

m\_fGravity = 1.0f; ///< 重?力¢|

m\_fRebound = 0.0f; ///< 反¤¡ä弹Ì¡¥力¢|

m\_fVelocity = 0.0f; ///< 速¨´度¨¨

m\_fHorizontalLine = fHorizontalLine; ///< 水?平?线?

m\_iScale = 3;

m\_spBall = CCSprite::create(ballName);

m\_spBall->setPosition(CCPointZero);

addChild(m\_spBall);

}

///@brief 设¦¨¨置?水?平?位?置?

///

///@param[in] horizontalLine--水?平?线?位?置?（ê¡§这a里¤?代ä¨²表À¨ªy轴¨¢位?置?）ê?

///@return 无T

///@retval

///@post

///@author DionysosLai，ê? 906391500@qq.com

///@version 1.0

///@data 2014-04-14

void BallFall::setHorizontalLine(float horizontalLine)

{

m\_fHorizontalLine = horizontalLine;

}

void BallFall::openSchedule(void)

{

schedule(schedule\_selector(BallFall::FallUpdate), 0.05f);

}

void BallFall::closeSchedule(void)

{

unschedule(schedule\_selector(BallFall::FallUpdate));

}

///@brief 皮¡è球¨°弹Ì¡¥跳¬?主¡Â要°a函¡¥数ºy 主¡Â要°a完ª¨º成¨¦位?置?更¨¹新?，ê?速¨´度¨¨更¨¹新?，ê?反¤¡ä弹Ì¡¥力¢|跟¨²新?等Ì¨¨

///

///@param[in]

///@return 无T

///@retval

///@post

///@author DionysosLai，ê? 906391500@qq.com

///@version 1.0

///@data 2014-04-14

void BallFall::FallUpdate(float delta)

{

CCPoint pointBall = this->getPosition();

CCSize sizeBall = m\_spBall->getContentSize();

/// 首º¡Á先¨¨监¨¤测a球¨°是º?否¤?碰?到Ì?地Ì?面?了¢?

if (0.2 > pointBall.y-m\_fHorizontalLine-sizeBall.height/2.0f) ///< 这a里¤?不?用®?0.0，ê? 是º?保À¡ê证¡è误¨®差?存ä?在¨²

{

if (0 == m\_iScaleType)

{

m\_fRebound = m\_fVelocity/4.f;

if (m\_fRebound <= -5.5f )

{

m\_fRebound = -5.5f; ///< 调Ì¡Â整?反¤¡ä弹Ì¡¥力¢|，ê?否¤?则¨°会¨¢越?跳¬?越?高?

}

if (m\_fRebound >= -0.2f)

{

closeSchedule();

}

m\_fVelocity = -m\_fGravity-m\_fRebound; ///< 速¨´度¨¨调Ì¡Â整?

pointBall.y += m\_fVelocity;

this->setPosition(pointBall);

}

else

{

float scaleBallY = m\_spBall->getScaleY();

if (1 == m\_iScaleType)

{

m\_spBall->setScaleY(scaleBallY - 0.1f);

m\_iScale--;

if (0 >= m\_iScale)

{

m\_iScaleType = 2;

}

}

else

{

m\_spBall->setScaleY(scaleBallY + 0.1f);

scaleBallY = m\_spBall->getScaleY();

if (scaleBallY >= 1.0f)

{

m\_iScaleType = 0;

}

}

}

}

else

{

pointBall.y += m\_fVelocity;

/// 监¨¤测a是º?否¤?碰?到Ì?地Ì?面?了¢?

if (0.2 > pointBall.y-m\_fHorizontalLine-sizeBall.height/2.0f)

{

pointBall.y = m\_fHorizontalLine+sizeBall.height/2.0f;

m\_iScale = -(int)(m\_fVelocity/6);

if (m\_iScale >= 3)

{

m\_iScale = 3;

}

m\_iScaleType = 1;

}

else

{

m\_fVelocity += -m\_fGravity-m\_fRebound; ///< 速¨´度¨¨调Ì¡Â整?

}

if (0.0 != m\_fRebound)

{

m\_fRebound += 1.f;

if (0.1 < m\_fRebound)

{

m\_fRebound = 0.0f;

}

}

this->setPosition(pointBall);

}

}

用法如下：

/// 添¬¨ª加¨®“¡ã球¨°”¡À精?灵¢¨¦

BallFall\* bf = BallFall::create("01.png", 0.0f);

bf->setPosition(ccp(visibleSize.width/2.0f, visibleSize.height));

bf->openSchedule();

this->addChild(bf, 2);

皮球效果还有几个方面要提高：

1. 皮球变形时，是两边一起变形，改进方案是一边变形即可；
2. 皮球变形时，位置未调整，气球比较小，看不出来，如果比较大，那肯定有“悬空”感觉------等着测试发bug吧，因此要调整；
3. 只能实现y轴弹跳，下次改进翻案:传入下落的高度，但地面可以根据手机倾斜角度发生变化（。。。好像游戏地面不能倾斜吧）；
4. 皮球静止是，应该是随机向左右两边移动，这样跟真实（尝试加入小石头，碰到小石头，皮球形变，弹跳方向均发生变化。）

===就想到这里了。