

现代操作系统应用开发实验报告

学号：153311117

班级：教务 2 班

姓名：黄楠绚

实验名称：homework10

一．参考资料

请在这里列出对本实验有帮助你所参考的资料或者网站。

cocos2dx 常见 32 种场景切换动画：

<http://blog.csdn.net/liuhong135541/article/details/24375915>

cocos2dx 动作篇 重复动作 RepeatForever 的用法：

http://blog.csdn.net/csdn_whs/article/details/41980421

cocos2d-x 中不同 layer 下的 node 的坐标转换：

<http://blog.csdn.net/cannystar1/article/details/43408181>

二．实验步骤

请在这里简要写下你的实验过程。

MenuSence.cpp:

对比一下 demo，把缺少的图片补上去：

```
auto bg = Sprite::create("menu-background.png");
bg->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x, visibleSize.height / 2 + origin.y - 60));
this->addChild(bg, 0);
```

```
auto gold = Sprite::create("menu-start-gold.png");
gold->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x + 270, visibleSize.height / 2 + origin.y - 180));
this->addChild(gold, 1);
```

添加跳转到 gameSence 的按钮:

```
auto startClickItem = MenuItemImage::create(
    "start-0.png",
    "start-1.png",
    CC_CALLBACK_1(MenuSence::gameStart, this));

startClickItem->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x + 280, visibleSize.height / 2 + origin.y - 130));
auto menu = Menu::create(startClickItem, NULL);
menu->setPosition(Vec2::ZERO);
this->addChild(menu, 1);
```

场景跳转, 由于不太清楚 demo 是什么方式跳转场景的, 就自己按自己的喜好创建随机方格消失的过渡动画:

```
void MenuSence::gameStart(cocos2d::Ref* pSender)
{
    auto gameSence = GameSence::createScene();
    // 创建一个随机方格消失的过渡动画
    CCTransitionScene *reScene = CCTransitionTurnOffTiles::create(2.0f, gameSence);
    Director::getInstance()->replaceScene(reScene);
}
```

GameSence.cpp

在 init()里面设置初始化场景:

```
// 设置背景
auto bg = Sprite::create("level-background-0.jpg");
bg->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x, visibleSize.height / 2 + origin.y));
this->addChild(bg, 0);
```

石头层:

```
// 设置石头层
stoneLayer = Layer::create();
stoneLayer->ignoreAnchorPointForPosition(true);
stoneLayer->setPosition(Vec2(origin.x, origin.y));
this->addChild(stoneLayer, 2);
// 放一个石头
stone = Sprite::create("stone.png");
stone->setPosition(Vec2(origin.x + 560, origin.y + 480));
stoneLayer->addChild(stone, 0);
```

老鼠层:

```
// 设置老鼠层
mouseLayer = Layer::create();
mouseLayer->ignoreAnchorPointForPosition(true);
mouseLayer->setPosition(Vec2(origin.x, origin.y + visibleSize.height / 2));
this->addChild(mouseLayer, 1);
// 老鼠动图
SpriteFrameCache::getInstance()->addSpriteFramesWithFile("level-sheet.plist");
char frameName[20];
Animation* mouseAnimation = Animation::create();
// 加载序列帧动画
for (int i = 0; i < 8; i++)
{
    sprintf(frameName, "gem-mouse-%d.png", i);
    mouseAnimation->addSpriteFrame(SpriteFrameCache::getInstance()->getSpriteFrameByName(frameName));
}
mouseAnimation->setDelayPerUnit(0.1);
AnimationCache::getInstance()->addAnimation(mouseAnimation, "mouseAnimation");
// 放一只老鼠
mouse = Sprite::createWithSpriteFrameName("gem-mouse-0.png");
Animate* mouseAnimate = Animate::create(AnimationCache::getInstance()->getAnimation("mouseAnimation"));
mouse->runAction(RepeatForever::create(mouseAnimate));
mouse->setPosition(Vec2(origin.x + visibleSize.width / 2, origin.y));
mouseLayer->addChild(mouse, 1);
```

设置发射的 shoot:

```
// 设置发射的"shoot"
auto shoot = MenuItemFont::create("Shoot", CC_CALLBACK_1(GameSence::shootStone, this));
shoot->setFontSizeObj(80);
shoot->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x + 270, visibleSize.height / 2 + origin.y + 150));
auto menu = Menu::create(shoot, NULL);
menu->setPosition(Vec2::ZERO);
this->addChild(menu, 1);
```

增添一个 demo 以外的动态图片:

```
// 添加一个会自己原地旋转的钻石图片
auto diamond = Sprite::create("diamond.png");
diamond->setPosition(Vec2(visibleSize.width / 2 + origin.x + 250, visibleSize.height / 2 + origin.y + 130));
auto rotateTo = RotateBy::create(1.0f, 30.0f);
RepeatForever *repeatForever = RepeatForever::create(rotateTo);
diamond->runAction(repeatForever);
this->addChild(diamond, 1);
```

屏幕触发事件，点击某处会添加一个会自动消失的奶酪：

```
bool GameSence::onTouchBegan(Touch *touch, Event *unused_event) {

    auto location = touch->getLocation();
    // 获得触摸点的本地坐标
    CCPoint point = mouseLayer->convertToNodeSpace(location);
    // 放一个奶酪
    auto cheese = Sprite::create("cheese.png");
    cheese->setPosition(point);
    mouseLayer->addChild(cheese, 0);
    // 奶酪逐渐消失
    auto fadeOut = FadeOut::create(4.0f);
    cheese->runAction(fadeOut);
    // 老鼠跑向奶酪
    auto moveTo = MoveTo::create(1, point);
    mouse->runAction(moveTo);
    return true;
}
```

发射石头的函数：

```
void GameSence::shootStone(cocos2d::Ref* pSender) {
    Vec2 origin = Director::getInstance()->getVisibleOrigin();
    Size visibleSize = Director::getInstance()->getVisibleSize();
```

关于石头的：

```
auto shootingStone = Sprite::create("stone.png");
// 石头初始位置
shootingStone->setPosition(Vec2(origin.x + 560, origin.y + 480));
stoneLayer->addChild(shootingStone, 0);
// 石头发射到老鼠所在的位置
// 先转换成世界坐标，再转换成本地坐标
CCPoint mouseWorldPosition = mouseLayer->convertToWorldSpace(mouse->getPosition());
CCPoint mouseNodePosition = stoneLayer->convertToNodeSpace(mouseWorldPosition);
auto moveTo = MoveTo::create(0.8, mouseNodePosition);
shootingStone->runAction(moveTo);
// 石头逐渐消失
auto fadeOut = FadeOut::create(4.0f);
shootingStone->runAction(fadeOut);
```


关于老鼠的：

```
// 老鼠留下钻石
auto diamond = Sprite::create("diamond.png");
diamond->setPosition(mouse->getPosition());
mouseLayer->addChild(diamond, 1);
// 老鼠跑到随机的位置
// 由于老鼠层的原点坐标是(0, 屏幕高度一半)
// 让老鼠在屏幕可见范围内移动到随机位置
CCPoint moveToPoint = Vec2(rand() % (int)visibleSize.width, rand() % (int)visibleSize.height - visibleSize.height / 2);
auto mouseMoveTo = MoveTo::create(0.8, moveToPoint);
mouse->runAction(mouseMoveTo);
```

三．实验结果截图

请在这里把实验所得的运行结果截图。

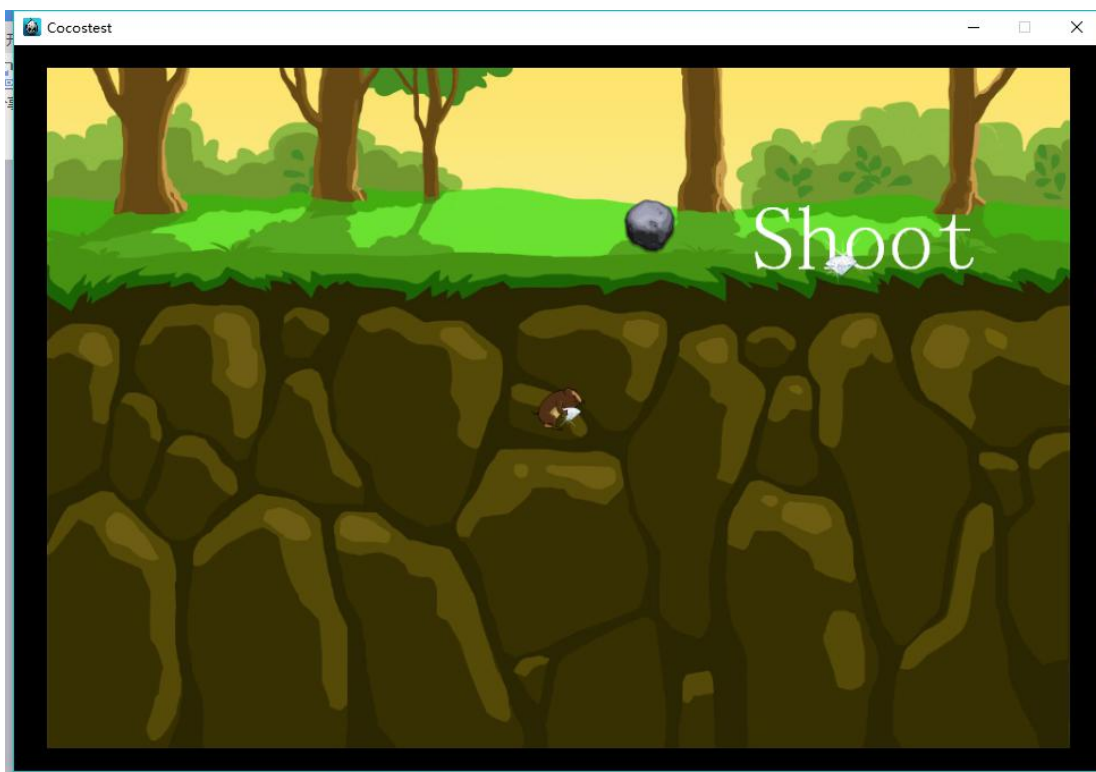
开始界面：



过渡动画:



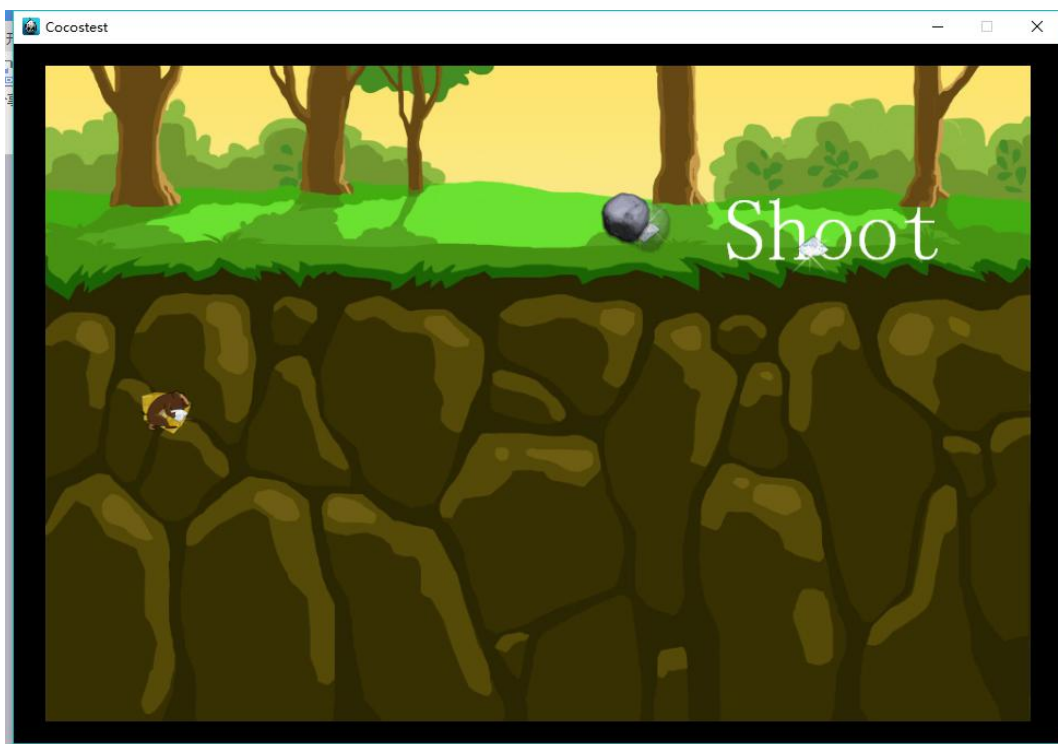
游戏界面:



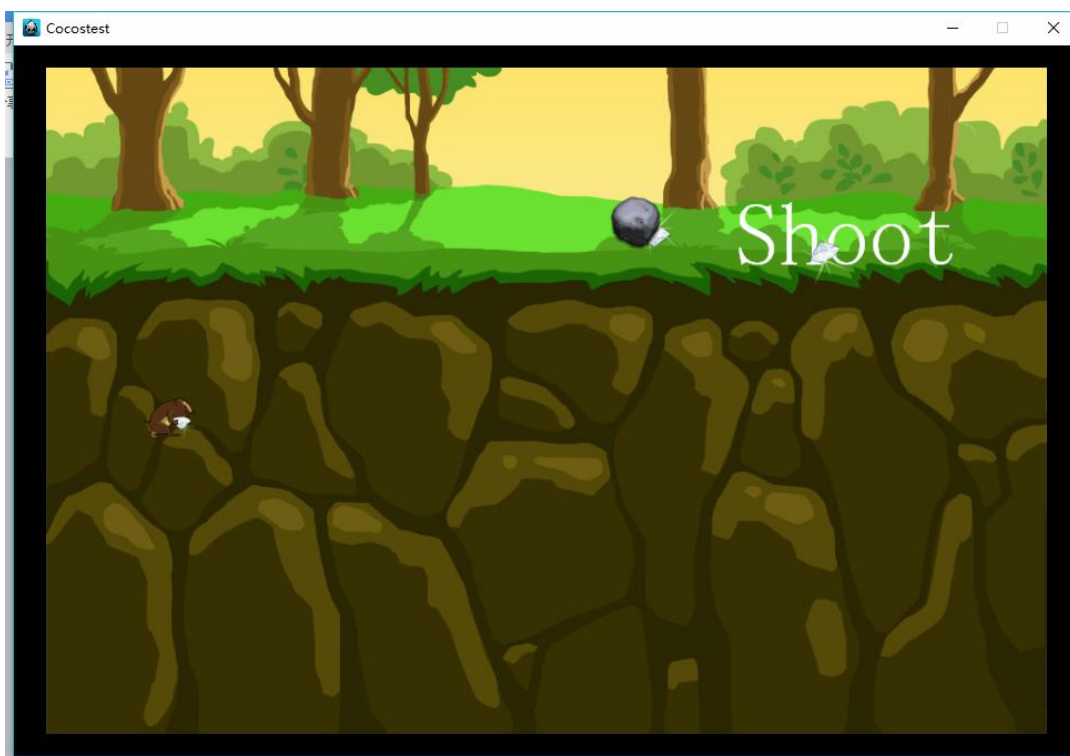
添加一个 demo 以外的动画，shoot 那里有一个小钻石在原地旋转：



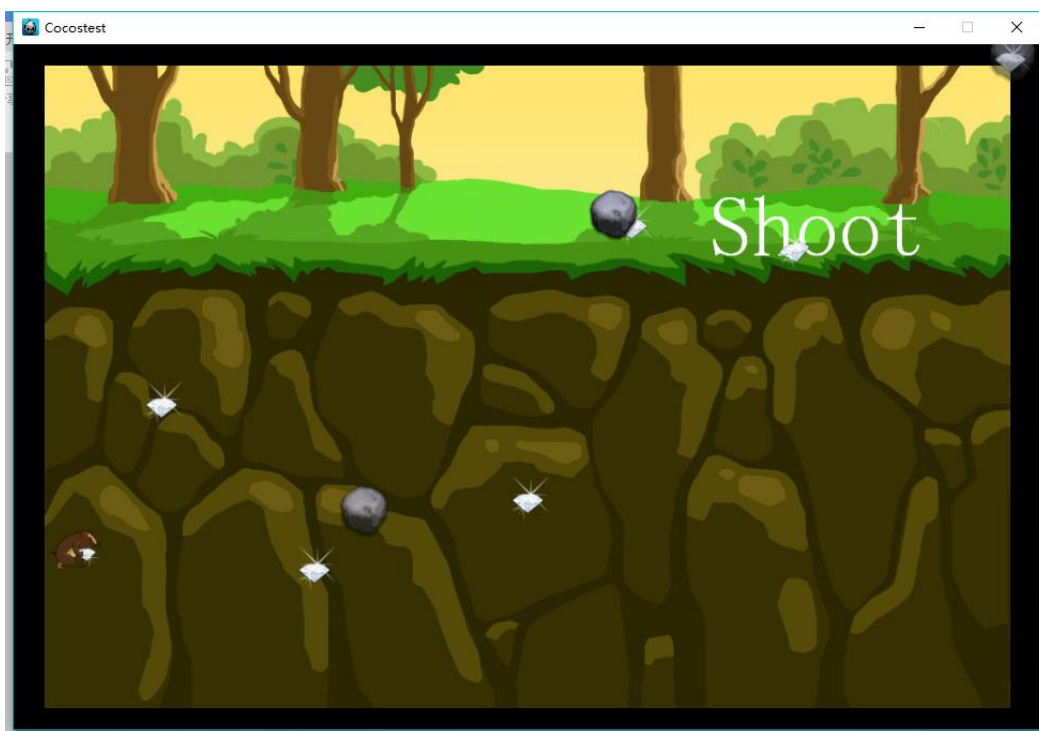
随机点击一个位置，出现奶酪，老鼠向奶酪移动：



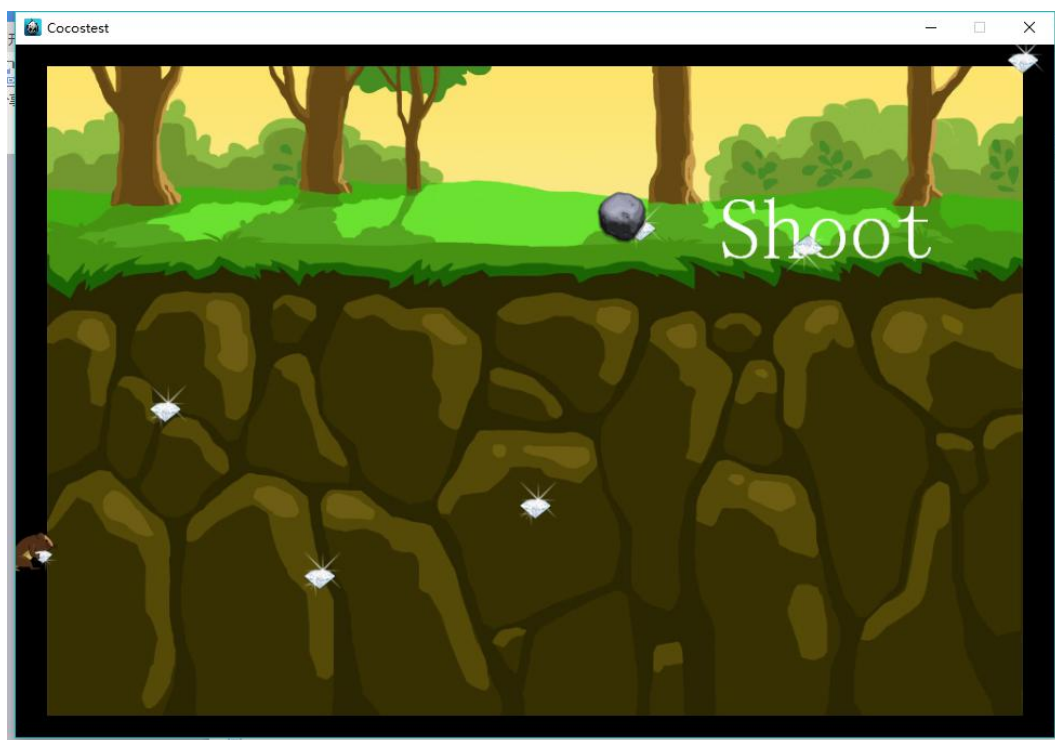
奶酪消失：



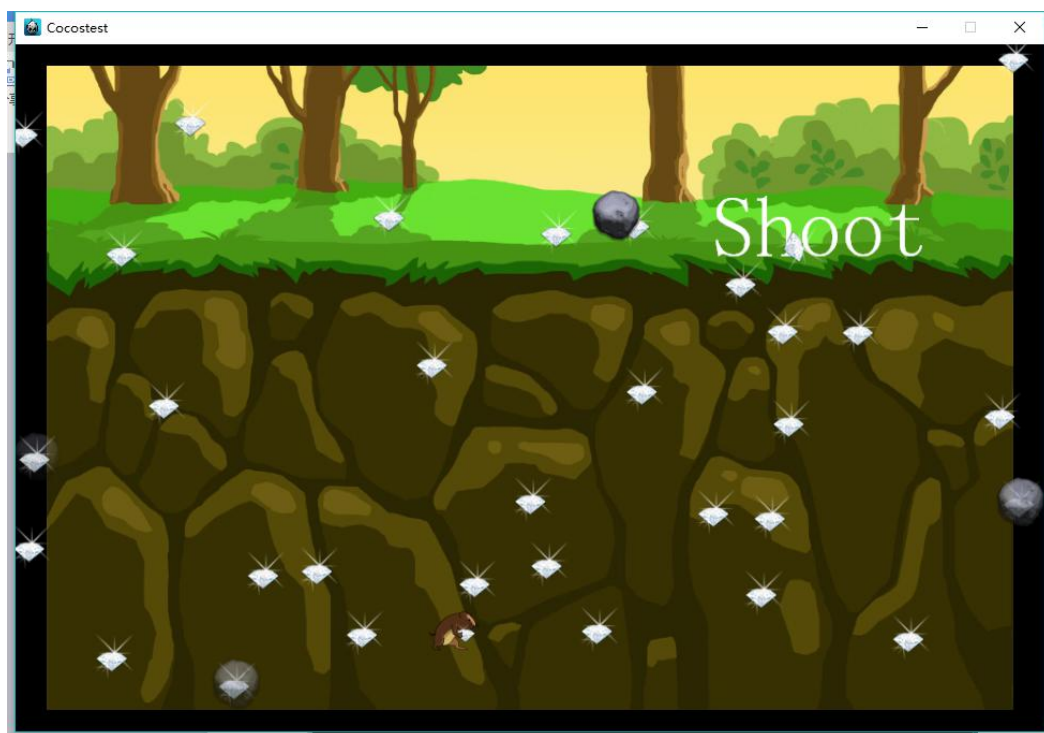
点击 shoot，老鼠跑开，留下钻石：



石头消失：



自行进行多次测试，结果符合实验要求：



测试完毕。

四．实验过程遇到的问题

请在这里写下你在实验过程中遇到的问题以及解决方案。

问题 1：在石头发射到老鼠所在位置的环节中，涉及到两个 layer 之间的坐标转换：

解决：一开始只使用 `convertToNodeSpace`，不能达到想要的效果，后来查资料才知道要先转换成 layer1 的本地坐标要先转换成世界坐标，再转换成 layer2 的本地坐标

五．思考与总结

请在这里写下你本次试验的心得体会以及所思所想。

灰常感谢 ta 大大给的 demo...上课刚看到 ta 演示的时候还以为这次作业挺难的，把 demo 的 classes 看了一下发现好多代码已经给出来了，后面的稍微借鉴一下，再自己去网上查资料就也不难做出来。

由于平时没玩游戏，在添加动图不知道要如何创新，只实现了一个简单的钻石旋转动图，这是本次实验的最大难点和不足，反思：以后应该多玩游戏，开拓思维。

以及英语没学好，不知道 gem 是宝石的意思，一开始用错老鼠图片，程序员还是要掌握一定的词汇量。

1. 实验报告提交格式为 pdf。
2. 实验内容不允许抄袭，我们要进行代码相似度对比。如发现抄袭，按 0 分处理。