

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

ข้อสอบปลายภาค	CMM 342 Game Development I	หน่วยกิต 3 (2 – 2 – 6)
สอบ	วันศุกร์ที่ 28 พฤศจิกายน 2557	เวลา 09.00-12.00 น.
อาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา คังจิตสมคิด	

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

คำสั่ง

1. ข้อสอบชุดนี้มีทั้งหมด 7 หน้า 2 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. ห้ามนำเครื่องคำนวณ ตำราหรือเอกสารอื่นใดเข้าห้องสอบเด็ดขาด
3. ข้อสอบชุดนี้ไม่มีการแก้ไข
4. เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดและเขียนเฉพาะหมายเลขคำตอบลงในกระดาษคำตอบ
5. สามารถเลือกหมายเลขคำตอบซ้ำได้

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

คำตอบ

```

1.) freeEngine( &g_engine );
2.) wchar_t text[256];
3.) Fish_info* fish = new Fish_info();
4.) paf->drop();
5.) WIN_STATE
6.) int game_state = ENEMY_STATE;
7.) addAnimatedMeshSceneNode( pac );
8.) array<Missile_info*> & mlist
9.) node->animateJoints( );
10.) IGUIFont* g_font;
11.) boat_stage == 212.) SMaterial m;
13.) aabbbox3d<f32> Box;
14.) SAFEDELETE(mlist[i]);
15.) g_engine.smgr->drawAll();
16.) state = STATE_STAND;
17.) ((ISkinnedMesh*)model)->
convertMeshToTangents();
18.) #define _IRR_WINDOWS_
19.) ps->setParticleSize
(core::dimension2d<f32>(3.0f, 3.0f));
20.) ISceneNode(parent, mgr, id)
21.) ISceneNodeAnimator* anim;
22.) return;
23.) #include <irrlicht.h>
24.) vector3df last;
25.) ps->addAffector(paf);
26.) ISceneManager* mgr
27.) missile_list.size();
28.) enemy_list.size();
29.) boss_node
30.) distance_left <= 0
31.) gl_FragColor.r
32.) node->setTransitionTime( 0.2f );
33.) water_node1->setVisible(true);
34.) state = STATE_WALK;
35.) int state = STATE_STAND;
36.) fn_change(1);
37.) myball[i][j].ball_node->setVisible( false );
38.) IParticleSystemSceneNode*ps;
39.) BOATINFO* myboat;
40.) position += vector3df(0.0f, 0.0f, -0.8f);
41.) mlist.erase(i);
42.) Vertices[0] = S3DVertex
43.) if( !myball[i][j].Active )
44.) fishPos.X > playerPos.X
45.) g_input.init( );
46.) Terrain->setMaterialFlag
47.) score++;
48.) 1.0
49.) node->setFrameLoop( 1114, 1140 );
50.) vector3df start;
51.) m.Lighting = false;
52.) gl_FragColor.a = 1.0;
53.) g_input.keyDown
54.) BALLINFO myball[10][5];
55.) (sin(gl_TexCoord[0].x*200.0)*0.01);
56.) node->setFrameLoop( 0, 150 );
57.) texture2D(colorMap,gl_TexCoord[0].xy );
58.) state = STATE_RUN;
59.) water_node2->setVisible(false);
60.) gl_TexCoord[0].xy
61.) if (mlist[i]->distance_left <= 0)
62.) em = ps->createBoxEmitter
63.) typedef struct
64.) myboat->boat

```

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัส.....

```

65.) vector3df pac_pos;
66.) paf = ps->
createFadeOutParticleAffector();
67.) move_ex( camera, pac_node,
vector3df(0,0,5));
68.) (E_MATERIAL_TYPE)Mat
69.) array<Missile_info*> enemy_list;
70.) state = STATE_KICK;
71.) node->setFrameLoop( 1207, 1234 );
72.) #ifdef _IRR_IPHONE_PLATFORM_
73.) state = STATE_SKILL;
74.) void catchfish()
75.) IAnimatedMeshSceneNode* node;
76.) mlist[i]->direction = rand() % 4;
77.) setJointMode
78.) uniform sampler2D colorMap;
79.) node->setFrameLoop( 1661, 1689 );
80.) addHillPlaneMesh
81.) myball[i][j].pos.X = 100.0f*(i+1);
82.) ps->setEmitter(em);
83.) ISceneNode* parent
84.) switch (event.KeyInput.Key)
85.) node->setFrameLoop( 659, 719 );
86.) void fn_change(int changestage)
87.) boss_node
88.) node->setFrameLoop( 780, 798 );
89.) ps = g_engine.smgr->
addParticleSystemSceneNode(false);
90.) gl_TexCoord[0].xy-0.001)*2.0;
91.) myball[i][j].Active = false;
92.) IAnimatedMesh* fish;
93.) public IShaderConstantSetCallBack
94.) if( score >= 10 )
95.) IAnimatedMesh* model
96.) IAnimatedMeshSceneNode* fish_node;

```

```

97.) for (int i = 0; i < 50; i++)
98.) scene::ISceneNode* Skydome;
99.) state = STATE_PUNCH;
100.) switch(event.GUIEvent.EventType)

```

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

ข้อ 1. (10 คะแนน)

บริษัทเขียนเกมต้องการสร้างโปรแกรมพาดิเคิลเอฟเฟ็คโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สร้างพาดิเคิลเอฟเฟ็คหิมะ
2. มีพื้นผิวน้ำ
3. มีสกายบอกซ์

โดยบริษัทได้ว่าจ้างนักศึกษาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขามัลติมีเดีย นักศึกษาจะให้เขียนโปรแกรมแก้ปัญหานี้ให้กับบริษัทนี้หรือไม่ ?

```
#include <Windows.h>
1.1)
#define ENGINE_ALL
#include "common.h"
#include "MastEventReceiver.h"
engine_t          g_engine;
MastEventReceiver g_input;
ICameraSceneNode* camera;
IAnimatedMesh*    water;
ISceneNode*       water_node;
1.2)
IParticleEmitter* em;
IParticleAffector* paf;
void init()
{
    memset( &g_engine, NULL, sizeof(engine_t) );
    g_engine.deviceType = video::EDT_DIRECT3D9;
    g_engine.windowSize = core::dimension2d<s32>(640, 480);
    g_engine.bits        = 16;
    g_engine.fullscreen   = 0;
    g_engine.receiver     = &g_input;
    setupEngine( &g_engine );
    g_input.init();
    camera = g_engine.smgr->addCameraSceneNodeFPS( 0, 100, 200 );
    water = g_engine.smgr->1.3) ( "myWater",
        core::dimension2d<f32>(20,20),
        core::dimension2d<s32>(40,40) );
    water_node = g_engine.smgr->addWaterSurfaceSceneNode(water->
        getMesh(0), 3.0f, 300.0f, 30.0f);
    water_node->setPosition(core::vector3df(0,-50,0));
    water_node->setMaterialTexture(0, g_engine.driver->
        getTexture("stone13_256_pk1.tga"));
    water_node->setMaterialTexture(1, g_engine.driver->
        getTexture("WATR0051.BMP"));
    water_node->setMaterialFlag(video::EMF_LIGHTING, false);
    water_node->setMaterialType(video::EMT_REFLECTION_2_LAYER);
    g_engine.smgr->addSkyBoxSceneNode(
```

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

```

g_engine.driver->getTexture("dusk_top.jpg"),
g_engine.driver->getTexture("dusk_top.jpg"),
g_engine.driver->getTexture("dusk_right.jpg"),
g_engine.driver->getTexture("dusk_left.jpg"),
g_engine.driver->getTexture("dusk_front.jpg"),
g_engine.driver->getTexture("dusk_back.jpg"));

1.4) _____
ps->setPosition(core::vector3df(0,50,0));
1.5) _____
1.6) _____ (
    core::aabb3d<f32>(-200,0,-200,200,200,200),
    core::vector3df(0.0f,-0.06f,0.0f),
    800,1000,
    video::SColor(0,255,255,255), video::SColor(0,255,255,255),
    800,2000);
1.7) _____
em->drop();
1.8) _____
1.9) _____
1.10) _____
ps->setMaterialFlag(video::EMF_LIGHTING, false);
ps->setMaterialFlag(video::EMF_ZWRITE_ENABLE, false);
ps->setMaterialTexture(0, g_engine.driver->getTexture("a_snow.bmp"));
ps->setMaterialType(video::EMT_TRANSPARENT_VERTEX_ALPHA);
}

```

ข้อ 2. (20 คะแนน)

นักศึกษาได้รับงานเขียนโปรแกรมแสดงแอนิเมชัน 3 มิติโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โมเดลแอนิเมชัน 3 มิติชื่อ mu.b3d
2. มีการแสดงแอนิเมชัน 7 แบบคือ ยืน เดิน วิ่ง ต่อย เตะ ทำไม้ตาย
3. กดคีย์ F1 ถึง F6 จะแสดงแอนิเมชันในข้อ 2. ตามลำดับ
4. แอนิเมชันยืนมีจำนวนเฟรม 0 - 150
5. แอนิเมชันเดินมีจำนวนเฟรม 659 - 719
6. แอนิเมชันวิ่งมีจำนวนเฟรม 780 - 798
7. แอนิเมชันต่อยมีจำนวนเฟรม 1114 - 1140
8. แอนิเมชันเตะมีจำนวนเฟรม 1207 - 1234
9. แอนิเมชันทำไม้ตายมีจำนวนเฟรม 1661 - 1689

นักศึกษาจะเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดงานนี้อย่างไร ?

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

```

engine_t          g_engine;
MastEventReceiver g_input;
2.1) _____ node;
#define STATE_IDLE      0
#define STATE_STAND      1
#define STATE_WALK       2
#define STATE_RUN        3
#define STATE_PUNCH      4
#define STATE_KICK       5
#define STATE_SKILL      6
2.2) _____
void init()
{
    memset( &g_engine, NULL, sizeof(engine_t) );
    g_engine.deviceType = video::EDT_DIRECT3D9;
    g_engine.windowSize = core::dimension2d<s32>(800, 600);
    g_engine.bits        = 32;
    g_engine.fullscreen  = 0;
    g_engine.receiver    = &g_input;
    setupEngine( &g_engine );
    g_input.init( );
    g_engine.smgr->addCameraSceneNodeFPS(0,100,0.05f);
    g_engine.smgr->addLightSceneNode( )->setPosition( vector3df(0,50,-80) );
    2.3) _____ = g_engine.smgr->getMesh("mu b3d");
    2.4) _____
    node = g_engine.smgr->addAnimatedMeshSceneNode( model );
    node->setMaterialFlag( EMF_BACK_FACE_CULLING, false );
    SMaterial mat = node->getMaterial(0);
    mat.MaterialType = EMT_NORMAL_MAP_SOLID;
    node->getMaterial(0) = mat;
    mat = node->getMaterial(2);
    mat.MaterialType = EMT_TRANSPARENT_ALPHA_CHANNEL_REF;
    node->getMaterial(2) = mat;
    2.5) _____
    node->2.6) _____ ( EJUOR_CONTROL );
}
void deinit()
{
    freeEngine( &g_engine );
}
void doframe()
{
    if( g_input.keyPressed(KEY_F1) ) 2.7) _____
    if( g_input.keyPressed(KEY_F2) ) 2.8) _____
    if( g_input.keyPressed(KEY_F3) ) 2.9) _____
    if( g_input.keyPressed(KEY_F4) ) 2.10) _____
    if( g_input.keyPressed(KEY_F5) ) 2.11) _____
}

```

```
if( g_input.keyPressed(KEY_F6) ) 2.12)
```

```
switch( state )
```

```
{
```

```
    case STATE_STAND:
```

```
        2.13)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
    case STATE_WALK:
```

```
        2.14)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
    case STATE_RUN:
```

```
        2.15)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
    case STATE_PUNCH:
```

```
        2.16)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
    case STATE_KICK:
```

```
        2.17)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
    case STATE_SKILL:
```

```
        2.18)
```

```
        state = STATE_IDLE;
```

```
    break;
```

```
}
```

```
2.19)
```

```
2.20)
```

```
}
```
