

# Sound On Game

Suphot Sawattiwong  
[tohpus@hotmail.com](mailto:tohpus@hotmail.com)

# เสียงใน XNA

- ใน XNA 3.0 นั้นสามารถ ใช้ .wav, .mp3 ได้โดยตรงใน Content Project ได้เลย และ สามารถในเครื่องมือ ที่ชื่อ **Microsoft Cross-Platform Audio Creation Tool** หรือ **XACT**
- สิ่งหนึ่งที่ต้องจำไว้ว่า **XACT** ไม่ใช่โปรแกรมประเภท **Sound Editor** หากจะต้องการแก้ไข หรือตัดต่อเสียงควรทำให้เรียบร้อยจากโปรแกรมอื่นๆ ก่อน

# มารู้จักกับ Wave, Wave Bank, Sound Bank, Cue

- **Wave** เป็นไฟล์ที่เก็บ **Audio Data** เพื่อใช้ได้อย่างอิสระ หรือเพื่อเกมเสียงที่ใช้ประกอบ **effect** ในเกม
- **Wave Bank** เป็นไฟล์ที่เก็บ **wave file** หลายๆ อันไว้ด้วยกัน เป็นกลุ่มอยู่ในไฟล์เดียว
- **Sound Bank** เป็นกลุ่มของหลายๆ **wave bank** และ **cue**
- **Cue** เป็นไฟล์ที่ยอมให้ **Programmer** เล่นเสียง โดยประกอบด้วยเสียงอย่างน้อย 1 เสียง และอ้างอิงกับ **sound bank**

# การใช้งาน XACT

- Click ปุ่ม **Start** เมนู และเลือก **All Programs**.
- Click Folder **Microsoft XNA Game Studio 3.0** เลือก **Tools** และ click **Microsoft Cross-Platform Audio Creation Tool (XACT)**
- จากนั้นให้ทำการ **New Project** ขึ้นมาโดยต้องนำไฟล์นามสกุล **xap** ไปใส่ไว้ใน **Folder** ที่ต้องการ ควรสร้างแยกจาก **Project XNA** ที่เป็น **Visual Studio**
- เลือก **Create Wave Bank**
- ทำการ ลาก **Sound** หรือทำการ **insert wave file** โดยการ **Click** ขวา ใน **Wave Bank**
- ก่อนทดสอบการ **Play** ให้ไปเปิด โปรแกรมชื่อ **XACT Audition Utility** ก่อน หาได้จาก **Start> All Program>Microsoft XNA Game Studio 3.0>Tools> XACT Audition Utility**

# การใช้งาน XACT

- แล้วทำการ **Create Sound Bank**
- ทำการลาก **file** จาก **wave bank** มา **sound bank**
- แล้วทำการลาก ไฟล์จาก **sound bank** ลงไปที่ **cue**
- เสร็จแล้วให้ทำการ **Build Sound Project**
- ให้ทำการ **save**
- จากนั้นให้กลับไป **Microsoft Visual C# 2008 Express**
- เปิด **Project** ที่ต้องการใส่เสียง ทำการ **add exist item** เลือก **.xap** ที่ทำการ **save** ไว้
- จากนั้นให้ทำการ **copy** ไฟล์นามสกุล **xgs, xsb, xwb** ไปไว้ที่เดียวกันกับ **.xap** ซึ่งในที่นี้คือ **Folder Content**

# การเขียน โปรแกรมเสียง โดยใช้ XACT

- Method ที่ใช้ทำการโหลด เสียงที่ดีที่สุดคงไม่แพ้ `LoadContent` ซึ่งจะสร้าง `Audio Engine`, `wave` และ `sound bank` ในนี้ โดยประกาศตัวแปร `AudioEngine`, `WaveBank` และ `SoundBank` เป็น `static` ใน Class `Game1`
- โดย `AudioEngine` เป็นตัวแปรที่เก็บค่า `XACT Game Setting` ไว้
- ส่วน `WaveBank` และ `SoundBank` เป็นการบอก `AudioEngine` ว่าไฟล์ไหนถูกเรียกใช้งาน

# การเขียนโปรแกรมเสียงโดยใช้ XACT

- ใน **Class Game1** ให้ใส่ตัวแปรดังนี้

```
static AudioEngine audio; // ตัวแปรนี้เก็บค่า XACT game
setting
static SoundBank soundBank;
static WaveBank waveBank;
Cue gameLoopCue; //----- ตัวแปรเก็บ SoundCue
```
- ใน **Method LoadContent** ให้ใส่ดังต่อไปนี้

# การเขียนโปรแกรมเสียงโดยใช้ XACT

- ใน Method LoadContent ให้ใส่ดังต่อไปนี้

```
protected override void LoadContent()
{
    spriteBatch = new SpriteBatch(GraphicsDevice);
    audio = new AudioEngine("Content\\sound.xgs");
    // XACT game setting File
    soundBank = new SoundBank(audio, "Content\\Sound Bank.xsb");
    // XACT Sound Bank file
    waveBank = new WaveBank(audio, "Content\\Wave Bank.xwb");
    // XACT Wave Bank File
    gameloopCue = soundBank.GetCue("gameloop");
    // Cue เป็นตัวที่ใช้ในการเล่นเสียงในเกม
}
```

# คำสั่งในการสั่งให้ Play Sound

- ใน **Class Cue** มีคำสั่งที่น่าสนใจอยู่หลายคำสั่งที่ใช้ประจำดังนี้

Method	คำอธิบาย
Play()	เล่นเพลง
Stop()	หยุดเพลง
Resume()	เล่นเพลงต่อ
Pause()	หยุดเพลงชั่วคราว

- และยังมี **status** ที่น่าสนใจไว้ใช้ประโยชน์อีกด้วยดังนี้

Method	คำอธิบาย
IsPlaying	ถ้าเป็น <b>true</b> แสดงว่า เพลงกำลังเล่นอยู่
IsPaused	ถ้าเป็น <b>true</b> แสดงว่าทำการหยุดเพลงชั่วคราว

# ตัวอย่าง Code ของการเล่นเพลงโดยใช้ XACT

```
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    if (!gameLoopCue.IsPlaying)
// ถ้า gameLoopCue ไม่ทำการเล่นอยู่จะเป็นจริง
    {
        gameLoopCue.Play();
    }
    base.Update(gameTime);
}
```

- ดูได้ใน Project ชื่อว่า SoundTest

# การเล่น Sound ง่ายๆ ผ่าน Class SoundEffect

- ทำการ **Add New Item** นำเพลงเข้ามาใน **project** ใน **Folder Content** เหมือนกับการโหลดภาพ
- จากนั้นให้ประกาศตัวแปรใน **Class Game1**

```
SoundEffect soundEffect; // ตัวแปร soundEffect
```

- ใน **Method LoadContent** ให้ทำตามดังนี้

```
protected override void LoadContent()  
{  
    spriteBatch = new SpriteBatch(GraphicsDevice);  
    soundEffect = Content.Load<SoundEffect>(@"gameloop"); //  
    โหลด Content  
    soundEffect.Play(); // เล่นเพลง  
}
```