

# ゲームプログラミング

## DirectX Audio - 第1回 DirectX Audio

DirectX Audioの機能を簡単に呼び出すための関数を定義するDXAUtils.cppと、そのヘッダDXAUtils.hを作成します。

### DirectX Audio

DirectX Audioは、MIDIデータとWaveデータの制御や管理を行うインターフェイスを提供するDirectMusicと、サウンドカードの制御や管理を行うインターフェイスを提供するDirectSoundの総称で、主に以下の機能を提供します。

- MIDIデータの再生
- Waveデータの再生と録音
- 複数のサウンドの再生
- ファイルやリソースからのオーディオファイルの読み込み
- ピッチの変更やリバーブなどのエフェクトを加えた再生
- Waveデータが格納されているメモリ領域へ直接的にアクセスすることをサポートしているので、高度なエフェクト処理が可能
- そのほか、オーディオスクリプトによる再生制御、DLSによる環境に依存しない再生、3Dサウンド、インタラクティブ再生などを提供

DirectX Audioを使ったソースファイルをビルドする場合は、ヘッダファイル<dmusic.h>とライブラリ"dxguid.lib"が必要になります。

### DXAUtils(DirectX Audio Utilities)

DirectX Audioの機能を簡単に呼び出せるように、それぞれの機能について関数化を行います。関数本体はDXAUtils.cppに、DXAUtils.cppの関数を呼び出すときに必要な情報はDXAUtils.hに記述します。また、DXAUtilsで定義する関数の名前は、先頭に"DXA"をつけることにします。このようにしておくと、DXAUtils所属の関数であることがひと目でわかります。また、プロジェクト全体の関数をソートしたとき、DXAUtilsの関数が1か所に集まるという利点もあります。

### 課題

以下のファイルDXAUtils.cppとDXAUtils.hの足りない部分を補い、プロジェクトに追加しましょう。

- DXAUtils.cpp -

```
/*
=====
                        ゲームプログラミング
Programmed by Hibikino software. Copyright (c) 2003 Hibikino software. All rights reserved.
=====
【対象OS】
Microsoft Windows98/2000以降
【コンパイラ】
Microsoft VisualC++ 6.0J ServicePack5
【プログラム】
DXAUtils.cpp
DirectX Audioユーティリティ
【履歴】
* Version    0.00    2003/04/dd hh:mm:ss 初版
=====
*/
```

```

/*****
/*                               インクルードファイル                               */
/*****
#include "DXAUtils.h"

/*****
/*                               スタティックライブラリ                               */
/*****

/*****
/*                               定 数                               */
/*****

/*****
/*                               グローバル変数                               */
/*****

/*****
/*                               プロトタイプ(プライベート)                               */
/*****

/*****
/*                               DirectX Audio初期化                               */
/*****
bool DXAInit(const HWND hWnd)
{
    DXARelease();

    return true;
}

/*****
/*                               DirectX Audio解放                               */
/*****
void DXARelease()
{
}

```

- DXAUtils.h -

```

/*
=====
                          初級ゲームプログラミング
    Programmed by Hibikino software. Copyright (c) 2003 Hibikino software. All rights reserved.
=====

【対象OS】
    Microsoft Windows98/2000以降

【コンパイラ】
    Microsoft VisualC++ 6.0J ServicePack5

【プログラム】
    DXAUtils.h
    DirectX Audioユーティリティヘッダ

【履歴】
    * Version    0.00    2002/04/dd hh:mm:ss 初版
=====
*/

#pragma once

/*****
/*                               インクルードファイル                               */
/*****

/*****
/*                               列挙体定義                               */
/*****

```

```
/*
 *                                     プロトタイプ
 */

```

## DXAUtils関数解説

### DXAInit関数

#### - 説明 -

DXAInit関数は、DirectX Audioの初期化処理を行い、DirectX Audioを使用できるようにします。

#### - パラメータ -

const HWND hWnd...ウィンドウのハンドル。オーディオパスやDirectSoundの初期化処理で必要になります。

#### - 戻り値 -

すべての初期化処理に成功した場合はtrue、それ以外はfalseを返します。

### DXARelease関数

#### - 説明 -

DXARelease関数は、DirectX Audioが確保した資源をすべて解放します。

#### - パラメータ -

なし

#### - 戻り値 -

なし

DXAUtils.cppとDXAUtils.hが完成したら、「DirectX Audioの初期化」と「DirectX Audioの解放」を行うように(これらの関数が呼び出されるように)、あるソースファイルに変更を加えます。以下の - 追加1 - と - 追加2 - を適切な場所に追加しましょう。

#### - 追加1 -

```
if(false == DXAInit(hWnd))    // 音がなくてもかまわない場合は、if文をはずしてもよい
    return false;
```

#### - 追加2 -

```
DXARelease();
```