

C++/CX推奨プログラミング

めとべや東京#3

2014/1/18 Sat

遥佐保（はるか・さお）

自己紹介

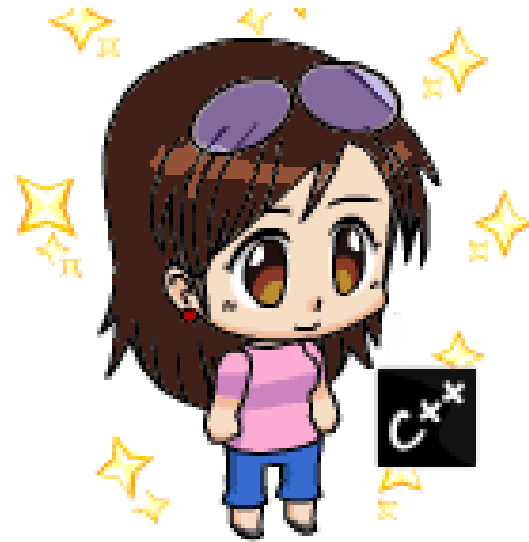
@hr_sao

コミュニティ（大阪）

- Room metro
- C++テンプレート完全ガイド読書会

Microsoft MVP for Client Development

[(Jan,2010 -)Jan,2013 - Dec,2014]



C++/CXストアアプリ

推奨のプログラミング方法があります

おさらい

WindowsStoreApps環境(UI XAML)

<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/windows/apps/jj160326.aspx>

OS process

混ぜるな危険！

App container (package manifest)

UI controls
(XAML)

相互互換のための
C++言語拡張機能
(中間の変換無し)

VSプロジェクト
テンプレート

C++/CX

C++実装クラス
(ネイティブ)

Windows Runtime

Win32 and COM

CRT

STL

PPL

Windows Kernel Services

推奨されているプログラミング方法

ラムダ式を使う

```
#include "stdafx.h"  
#include <string>  
#include <iostream>
```

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
```

```
{
```

```
    [ ]( std::string const &str )           // 引数定義  
    { std::cout << str << std::endl; }     // 関数の本体  
    ( "Hello World!" );                   // 関数呼び出し
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
[] : ラムダキャプチャ  
() : 関数の引数  
{ } : 関数の本体、コード  
() : 関数呼び出し
```

PPLタスク、STLはラムダで書きます

スマートポインタを使う

変数名	
Windows Runtime 変数	^ (ハット)
COM変数	Microsoft::WRL::ComPtr
その他	std::shared_ptr / std::unique_ptr など、スマポ使うこと

auto を使う

戻り値に利用

```
auto decoder =
```

```
make_shared<BitmapDecoder^>(nullptr);
```

データコレクションの取り出しにも利用

```
For (auto file : files)
```

```
{
```

```
    auto photo = ref new Photo(file, .....);
```

```
}
```

型変換のオーバーヘッドを無くす

ref クラス

→Platform/Windows 名前空間などを使う

std::vector を

Windows::Foundation::Collections::Vector^ で見たい!

```
vector<AAA^> vec_a;
```

```
b = ref new Vector<AAA^>(std::move( vec_a ));
```

ムーブ セマンティクス対応

.winmd 出力の内容を把握する

ref クラス

→public 前提

→public ref 型のメタデータは .winmd ファイルに出力

→ABI 境界を越えるデータ型ということ！

不要なものを公開しない

ref クラスは相互運用が目的

他にもいろいろ...

<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/windows/apps/jj160326.aspx>

ref クラスのメソッドは決められたスレッドから呼び出す
public ref クラスのデストラクターは virtual としてマークする
C++/CX がニーズを満たしていない場合は、WRL を使った、より深いレベルでの相互運用性を検討する
C++/CX 言語拡張機能と C++/CLI を混同しない
内部型をパブリック ref クラスで公開しない
スタック セマンティクスと RAII パターンを使う
必要以上に長い時間、オブジェクトを保持しない
循環参照を防ぐ

Visual C++ Compiler November 2013 CTP

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=41151>

C++11追加対応



Visual C++ Compiler November 2013 CTP

C++14対応

<http://hilo.codeplex.com/>

C++17(?)対応

Language: **English**

Download

This compiler CTP contains preview versions of various C++11, C++14, and C++/CX language features.

WinVista/7/8/8.1

Let's C++/CX Life

ありがとうございました！

