RTC Builder - バグ #1562

サービスポートのサーバントクラスのメソッドの宣言に関する問題

2010/06/03 18:43 - kurihara

ステータス:	終了	**開始日:**	2010/06/03
優先度:	通常	**期日:**	
担当者:	ta	**進捗率:**	100%
カテゴリ:		**予定工数:**	0.00時間
対象バージョン:			

説明

IDLファイルにてstructを扱うオペレーションを定義した場合、RTCBにて生成されるコードに不具合があり、コンパイルエラーとなる。

以下は、メーリングリスト[openrtm-users 01258]にて報告された内容を引用。

たとえば，以下のidlファイルに対して，

```
---------------------------------
struct Frame {
    double mat[3][3];
    double pos[3];
};

interface ComFk {
    void set_tool(in Frame frm);
};
---------------------------------
```

RTCBuilderでは，スケルトンのテンプレート xxxx_impl.h で

```
void set_tool(Frame frm);
```

のようなコードが生成されます．本来これは

```
void set_tool(const Frame& frm);
```

となるべきだと思います．

なお、この件については、戻り値とoutパラメータがstructの場合にも不具合がある。
(戻り値とoutパラメータは、structが固定長構造体かそうでないかによっても変わるため注意が必要。)

履歴

#1 - 2010/06/03 18:56 - kurihara

sequence型をin,outで使用した場合にも問題あり。

以下、パラメータにsequeceが使用された場合のC++マッピング。

typedef sequence<float> ValueList;

sequenceがinパラメータの場合: const ValueList& (RTCBで生成されるコード: EchoList)
sequenceがoutパラメータの場合: ValueList_out (RTCBで生成されるコード: EchoList&)

#2 - 2010/06/04 10:07 - n-ando

- ファイル OMG_C__MappingSpesification_03-06-03.pdf を追加

引数および戻り値は、CORBA C++マッピングに規定されている通りに適切な修飾子や'&'、あるいは引数専用の_out型に変換してやる必要がある。
特に、構造体は、バウンデッドとアンバウンデッドで分ける必要がある。アンバウンデッドは、以下のケースで、それ以外はバウンデッドな構造体である。

*バウンディッド文字列またはアンバウンディッド文字列
*バウンディッド・シーケンスまたはアンバウンディッド・シーケンス
*可変長メンバを含む構造体または共用体

*可変長の要素型を持つ配列
*可変長型への typedef

詳細は、C++ Language Mapping Specification formal/03-06-03 のp.122くらい、1.22.1 Operation Parameters and Signatures を参照のこと。

坂本さんへ、ソースをちょっと見てみましたが、引数に関する情報を保持しているオブジェクトには、型の文字列名称とdirectionしか保持されておらず、CXXConverter.java の簡単なコードだけではCORBAのC++マッピングには対処できません。

#3 - 2010/06/04 13:47 - n-ando

- ServiceArgumentParam オブジェクトが引数の情報を保持するクラス。フィールドは以下の通り。
  ***private String type;**
  *private String name;
  ***private String direction;**
  ***IDLParamConverter::convert() 内で、ServiceArgumentParam を生成している。**
  *上記フィールドをそれぞれNodeに基づいてセットしている。
  *Nodeは構文木の一部で、たどることで型情報を取得できる。例えば、以下のようにするとNodeのkindが37番(float)の場合に"bounded"文字列がセットされたStringを受け取ることが可能。

```
public static String boundedAttr(Node n) {
    final StringBuffer result = new StringBuffer();
    n.accept(new GJNoArguDepthFirst() {
        @Override
        public Object visit(NodeToken n) {
            if (n.kind == 37) {
                result.append("bounded");
            }
            return result;
        }
    });
    return result.toString();
}
```

*kindの番号と型の対応関係はIDLParse.java内の記述以外には見つけられなかった。

#4 - 2010/06/05 03:45 - ta

- ステータス を 新規 から 解決 に変更

- 担当者 を ta にセット

- 進捗率 を 0 から 100 に変更

修正させて頂きました　rev141

#5 - 2012/02/03 13:09 - n-ando

- ステータス を 解決 から 終了 に変更

ファイル

OMG_C__MappingSpesification_03-06-03.pdf	1.41 MB	2010/06/04	n-ando