

OpenCASCADE Foundation Classes

Collections, Strings and Unit Conversion

OpenCASCADE 基础库之集合、字符串和单位转换

一、集合 *Collections*

1. 概述 *Overview*

集合 *Collections* 包含可处理动态大小的数据类，包括数组、链表、映射等。集合中的类是泛型的，即集合可以保存任何对象数据而不用关心是不是从一个基类派生而来的对象。当使用集合来保存指定的对象时，你必须从指定的类型来实例化。当声明编译后，通用集合的所有函数对实例化后的类都可用。

- | *Each collection directly used as argument in an OpenCASCADE public syntax is instantiated in a OpenCASCADE component;*

- | *The TColStd package(Collections of Standard Objects component)provides numerous instantiations of these generic collections with objects from the Standard package or from the Strings component;*

集合部件提供很多通用的集合，如下：

- | 数组 *Arrays*：常用于快速访问数据，尽管其大小是固定的；
- | 序列 *Sequences*：是大小不固定的数据结构，可用于大量数据的存储。但是序列中数据的访问要比数据中的慢。序列和数组常用于作为复杂对象的数据。
- | 映射 *Maps*：映射也是动态的数据结构，但是其大小总是与插入的数据相适应且访问速度很快。
- | 链表、队列、栈与序列类似；

包 *TCollection* 中通用的集合 *Generic general-purpose aggregates*：

- | *Array1*
- | *Array2*
- | *HArray1*
- | *HArray2*
- | *HSequence*
- | *HSet*
- | *List*
- | *Queue*
- | *Sequence*
- | *Set*
- | *Stack*

包 *TCollection* 中的通用映射类 *Generic Maps*：

- | *BasicMap*
- | *DataMap*
- | *DoubleMap*

- | *IndexedMap*
- | *IndexedDataMap*
- | *Map*
- | *MapHasher*

包 *TCollection* 中的遍历器 *Iterators*:

- | *BasicMapIterator*;
- | *DataMapIterator*;
- | *DoubleMapIterator*;
- | *ListIterator*;
- | *MapIterator*;
- | *SetIterator*;
- | *StackIterator*;

2. 通用集合 *Generic general-purpose Aggregates*

TCollection (*The collections of standard object*) 类提供常用的泛型集合。它有个限制：*OCCT* 泛型类需要兼容 *CDL* 的定义，所以只能在 *WOK* 中被实例化。

NCollection 部分是为了满足不使用 *WOK* 开发环境的用户的需要。它完全可以替换 *TCollection* 中的类来使用。

- | *TCollection_Array1*: 在现在的 *Reference* 文档中没有发现, 只有 *NCollection_Array1*
- | *TCollection_Array2*: 二维数组;
- | *TCollection_HArray1*:
- | *TCollection_HArray2*:
- | *TCollection_HSequence*:
- | *TCollection_HSet*:
- | *TCollection_List*:
- | *TCollection_Queue*: *FIFO, First In First Out*;
- | *TCollection_Sequence*:
- | *TCollection_Set*:
- | *TCollection_Stack*: *LIFO, Last In First Out*;

3. 通用映射 *Generic Maps*

TCollection_BasicMap 是 *Root class for maps*。 *Maps* 是一种可以通过键 *Key* 快速访问其数据的动态可扩展的数据结构。

- | *TCollection_MapHasher*
- | *TCollection_DataMap*
- | *TCollection_DataMapIterator*
- | *TCollection_MapHasher*
- | *TCollection_DoubleMap*
- | *TCollection_DoubleMapIterator*
- | *TCollection_IndexedDataMap*
- | *TCollection_IndexedMap*
- | *TCollection_Map*

4. 遍历器 *Iterators*

- | *TCollection_BasicMapIterator*
- | *TCollection_DataMapIterator*
- | *TCollection_DoubleMapIterator*
- | *TCollection_ListIterator*
- | *TCollection_MapIterator*
- | *TCollection_SetIterator*
- | *TCollection_StackIterator*

二、标准对象集合 *Collections of Standard Objects*

略。

三、字符串 *Strings*

1. 概述 *Overview*

Strings 提供了操作字符串的功能。*Strings* 是可以处理动态大小的字符序列的类，字符包括 *ASCII*（通常为 8 位字符）和 *Unicode*（16 位字符）。*Strings* 也是由手柄控制。

Strings (*TCollection* 包)

- | *AsciiString*
- | *ExtendedString*
- | *HAsciiString*
- | *HExtendedString*

Conversion (*Resource* 包)

- | *Unicode*

2. 字符串

- | *TCollection_AsciiString*: 处理可变长的 *ASCII*（8 位）字符串的类；
- | *TCollection_ExtendString*: 处理可变长 *UNICODE*（16 位）字符串的类；

其相应的手柄类分别为：

- | *TCollection_HAsciiString*;
- | *TCollection_HExtendedString*;

3. 转换 *Conversion*

- | *Resource_Unicode*: 提供将非 *ASCII* 的字符串（*ANSI*, *EUC*, *GB*, *SJIS*）转换成 *UNICODE* 字符串。

四、单位转换 *Unit Conversion*

包 *UnitsAPI* 中的全局函数可以用来将数据在任意单位之间进行转换。转换在以下三种单位系统中执行：

- | *SI System*: 标准国际单位系统；
- | 用户 *Local System*;
- | 用户 *Current System*;