**集合概念总结**

**1、容器**

**定义：**

容器是用来存储和组织其他对象的对象。

**内涵：**

* 本身是个对象
* 里面存储的都是对象

**外延：**

Arrays（数组 ） Collection集合 Map容器

**2、容器框架**

**定义：**

容器框架是为了表示和操作容器而规定的统一标准的体系结构

**内涵**

* 表示和操作集合

**外延**

**3、集合（实现Collection接口）**

集合是在计算机中用于存储一种或多种引用类型数据，并且长度可变的容器。

**内涵：**

* 用于存储、检索、操作和通信聚合数据。

**外延**

* Set、List

**4、Vector集合**

**定义：**

Vector集合（向量）：Vector是基于数组线性存储的，用于实现可扩展对象数组的遗留集合类。

**内涵**

* 大小可变
* 索引访问

**4、 List集合**

**定义：**

List集合是在计算机中用于有序存储 可重复元素的集合。

5、List接口

List接口是容器框架中继承了Collection接口，声明有序存储对象（可重复）功能的公共接口。

**内涵：**

* 有序，数据可重复，按照索引访问

**外延：**

* LinkedList、ArrayList

**6、ArrayList集合**

**定义：**

ArrayList集合是实现了长度可变的数组，在内存中分配连续的空间的集合。

**内涵：**

* 允许存放null
* 有序

**外延：**

* AttributeList、RoleList

**7、LinkedList**

**定义**

**LinkedList是**基于链表的，实现了List接口和Queue接口的集合。

**内涵**

* 允许所有元素（包括null）。
* 通过索引访问
* 线程异步的

**8、迭代**

**定义：**

迭代是对一系列指令反复执行，每次执行都从迭代变量的原值推出新值的过程。

**内涵：**

**外延：**

**9、迭代器**

**定义：**

迭代器是使用迭代法检查容器内部元素并遍历元素的对象。

Iterator(迭代器)是Java提供的一个用于遍历集合的接口。

**内涵：**

可以返回相同类型值的有序序列的一段代码

**外延：**

Iterator

ListIterator

**10、Iterable接口**

定义：

Iterable接口是java 集合框架的顶级接口。

内涵：集合通过实现Iterable接口，用于返回一个迭代器，实现了Iterable接口的类，都可以将它用于foreach中

外延：

**12、ListIterator迭代器**

定义：系列表迭代器，

内涵：允许程序员按任一方向遍历列表、迭代期间修改列表，并获得迭代器在列表中的当前位置

**11、同步：**

同步指两个或两个以上随时间变化的量在变化过程中保持一定的相对关系。

同步（英语：Synchronization），指对在一个系统中所发生的事件（event）之间进行协调，在时间上出现一致性与统一化的现象。在系统中进行同步，也被称为及时（in time）、同步化的（synchronous、in sync）。

**内涵：**a 一致性

b 统一化的

**外延：**同步电动机

同步增长

各项改革要同步进行

线程同步

**异步：**一种通讯方式，对设备需求简单。我们的PC机提供的标准通信接口都是异步的。

注意：异步与多线程与并行不是同一个概念.

**11、队列**

**定义：**

队列Queue是只允许在表的前端进行删除操作，而在表的后端进行插入操作的线性表。

Queue接口定义

Queue是封装了队列功能的容器框架中的公共接口

**内涵：**

继承了Vector

实现了List接口

**外延：**

分类：顺序队列，循环队列

分类：先进先出队列，后进先出队列

扩展：A collection designed for holding elements prior to processing.

Queues typically, but do not necessarily, order elements in a FIFO (first-in-first-out) manner.

**14、栈**

**定义：**

Stack是实现list接口的，具有后进先出特点的集合类。

栈stack是只允许在表尾进行插入或删除操作的线性表。

**内涵：**

是一种后进先出的数据结构

栈的基本算法有：[进栈](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%9B%E6%A0%88" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%88/_blank)（PUSH）算法 和退栈（POP）算法

**外延：**

栈的分类

**扩展：**

Deque 是一种支持两端插入和移除的线性集合接口。

Deque是双端队列 比Stack用处更大