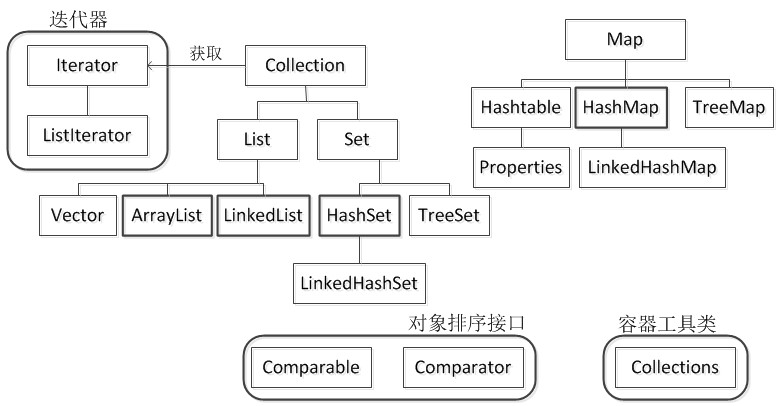
# Java集合框架和泛型机制

JDK API中专门设计用来存储其他对象的类，一般称为对象容器类，简称容器类，这组类和接口的设计结构也被统称为集合框架（Collection Framework）。集合框架中容器类的关系如下图示：



Set的三个常用实现类:

**HashSet**类是Set接口实现类之一，使用较广泛，它不保存元素的加入顺序。**HashSet**类根据元素的哈希码进行存放，取出时也可以根据哈希码快速找到。

**LinkedHashSet**类根据元素的**哈希码**进行存放，同时用**链表记录元素加入的顺**序。**通过链表来存储对象，一般插入和删除效率较高，检索效率相对较低。**

**TreeSet**类使用红黑树结构对加入的元素进行**排序**存放，通过TreeSet构造方法来获取TreeSet对象。

**List的三个常用实现类：**

**ArrayList**类扩展AbstractList并执行List接口，ArrayList类支持可随需要而增长的动态数组。ArrayList类对于使用索引取出元素有较高的效率，它可以使用索引来快速定位对象。但元素做删除或插入速度较慢，因为使用了数组，需要移动后面的元素已调整索引顺序。

**LinkedList**类扩展AbstractSequentialList并执行List接口。它提供了一个链接列表数据结构，LinkedList容器类通过连接指针来关联前后两个元素。LinkedList是使用双向链表实现的容器，所以针对频繁的插入和删除元素使用LinkedList类效率较高，它适合实现栈和队列。

**Vector**类提供了实现可增长数组的功能，Vector类大多数操作与ArrayList类相同，区别在于Vector类是线程同步的。

**Java集合中不能存放基本类型数据，而只能存放对象的引用。**

**主要从两方面来选择容器：**

**（1）存放要求**

无序：Set，不能重复

有序：List，允许重复

“key-value”对：Map

**（2）读写数据效率**

Hash：两者都最高。

Array：读快改慢。

Linked：读慢改快。

Tree：加入元素可排序使用。

**数据结构——表（线性表和链表）需要关注数据在内存中的存储形式**。

**线性表**：在内存中分配一块**连续的存储空间**。在线性表中访问数据元素是很快的，但当改变线性表长度的时候（往中间添加数据或删除数据），其会在移动元素上花费大量的时间。例如数组Array，或ArrayList都是数据结构中线性表的实现。

**链表**：存储的链式的，不强迫数据是在一片连续的内存空间，可以是分散存储的，这样表中的每个元素除了包括元素的值外，还要包括一些额外的信息。查找时间比线性表慢。

**备注：通过链表来存储对象，一般插入和删除效率较高，检索效率相对较低。**

**2、泛型**

应用背景：存入容器的对象在取出时需要强制转换类型，因为对象加入容器时都被转化为Object类型，而取出时又要转成实际类型。

在Java中向下类型转换时容易出现ClassCastException的异常，这时应当尽量避免。有什么办法可以让装入容器中的**数据保存自己的类型而不被转化为Object对象**呢，这就需要用到JDK5.0支持的新功能——Java的泛型。

定义：**泛型只是编译时的概念，是供编译器进行语法检查用的。**所谓泛型，就是在定义（类型的定义，方法的定义，形式参数的定义，成员变量的定义等等）的时候，指定它为通用类型，也就是数据类型可以是任意的类型，如List<?> list = null，具体调用时，要将通用类型转换成指定的类型。泛型提高了大型程序的类型安全和可维护性。

目的：

* 努力将运行时异常转换成编译时的问题，减少运行时异常数量（提高了编译器的能力）。
* 解决模版编程的问题。

# Gson 和 fastjson

## 1.json-lib

json-lib最开始的也是应用最广泛的json解析工具，json-lib 不好的地方确实是依赖于很多第三方包，  
包括commons-beanutils.jar，commons-collections-3.2.jar，commons-lang-2.6.jar，commons-logging-1.1.1.jar，ezmorph-1.0.6.jar，  
对于复杂类型的转换，json-lib对于json转换成bean还有缺陷，比如一个类里面会出现另一个类的list或者map集合，json-lib从json到bean的转换就会出现问题。  
json-lib在功能和性能上面都不能满足现在互联网化的需求。

## 2.开源的Jackson

相比json-lib框架，Jackson所依赖的jar包较少，简单易用并且性能也要相对高些。  
而且Jackson社区相对比较活跃，更新速度也比较快。  
Jackson对于复杂类型的json转换bean会出现问题，一些集合Map，List的转换出现问题。  
Jackson对于复杂类型的bean转换Json，转换的json格式不是标准的Json格式

## 3.Google的Gson

Gson是目前功能最全的Json解析神器，Gson当初是为因应Google公司内部需求而由Google自行研发而来，  
但自从在2008年五月公开发布第一版后已被许多公司或用户应用。  
Gson的应用主要为toJson与fromJson两个转换函数，无依赖，不需要例外额外的jar，能够直接跑在JDK上。  
而在使用这种对象转换之前需先创建好对象的类型以及其成员才能成功的将JSON字符串成功转换成相对应的对象。  
类里面只要有get和set方法，Gson完全可以将复杂类型的json到bean或bean到json的转换，是JSON解析的神器。  
Gson在功能上面无可挑剔，但是性能上面比FastJson有所差距。

## 4.阿里巴巴的FastJson

Fastjson是一个Java语言编写的高性能的JSON处理器,由阿里巴巴公司开发。  
无依赖，不需要例外额外的jar，能够直接跑在JDK上。  
FastJson在复杂类型的Bean转换Json上会出现一些问题，可能会出现引用的类型，导致Json转换出错，需要制定引用。  
FastJson采用独创的算法，将parse的速度提升到极致，超过所有json库。  
  
综上4种Json技术的比较，在项目选型的时候可以使用Google的Gson和阿里巴巴的FastJson两种并行使用，  
如果只是功能要求，没有性能要求，可以使用google的Gson，

# Vue study

## 模板语法：

Vue.js 使用了基于 HTML 的模板语法，允许开发者声明式地将 DOM 绑定至底层 Vue 实例的数据。所有 Vue.js 的模板都是合法的 HTML ，所以能被遵循规范的浏览器和 HTML 解析器解析。

在底层的实现上，Vue 将模板编译成虚拟 DOM 渲染函数。结合响应系统，Vue 能够智能地计算出最少需要重新渲染多少组件，并把 DOM 操作次数减到最少。

如果你熟悉虚拟 DOM 并且偏爱 JavaScript 的原始力量，你也可以不用模板，**[直接写渲染 (render) 函数](https://cn.vuejs.org/v2/guide/render-function.html)**，使用可选的 JSX 语法。

渲染函数就是JavaScript完全编写能力

## 计算属性

例子：

|  |
| --- |
| <div id="example">  <p>Original message: "{{ message }}"</p>  <p>Computed reversed message: "{{ reversedMessage }}"</p> </div> |

|  |
| --- |
| var vm = new Vue({  el: '#example',  data: {  message: 'Hello'  },  computed: {  // 计算属性的 getter  reversedMessage: function () {  // `this` 指向 vm 实例  return this.message.split('').reverse().join('')  }  } }) |

这里我们声明了一个计算属性 reversedMessage。我们提供的函数将用作属性 vm.reversedMessage 的 getter 函数：

## 计算属性 vs 方法

例子：

|  |
| --- |
| <p>Reversed message: "{{ reversedMessage() }}"</p> |

|  |
| --- |
| // 在组件中 methods: {  reversedMessage: function () {  return this.message.split('').reverse().join('')  } } |

**对比不同点：**

**计算属性是基于它们的依赖进行缓存的**。计算属性只有在它的相关依赖发生改变时才会重新求值。这就意味着只要 message 还没有发生改变，多次访问 reversedMessage 计算属性会立即返回之前的计算结果，而不必再次执行函数。

相比之下，每当触发重新渲染时，调用方法将**总会**再次执行函数

**为什么需要缓存：**

我们为什么需要缓存？假设我们有一个性能开销比较大的计算属性 **A**，它需要遍历一个巨大的数组并做大量的计算。然后我们可能有其他的计算属性依赖于 **A** 。如果没有缓存，我们将不可避免的多次执行 **A** 的 getter！如果你不希望有缓存，请用方法来替代。

## 计算属性 vs 侦听属性

Watch侦听例子：

|  |
| --- |
| <div id="demo">{{ fullName }}</div> |

|  |
| --- |
| var vm = new Vue({  el: '#demo',  data: {  firstName: 'Foo',  lastName: 'Bar',  fullName: 'Foo Bar'  },  watch: {  firstName: function (val) {  this.fullName = val + ' ' + this.lastName  },  lastName: function (val) {  this.fullName = this.firstName + ' ' + val  }  } }) |

上面代码必须要侦听相关属性的变化在进行相应的赋值转换

计算属性例子：

var vm = new Vue({  
 el: '#demo',  
 data: {  
 firstName: 'Foo',  
 lastName: 'Bar'  
 },  
 computed: {  
 fullName: function () {  
 return this.firstName + ' ' + this.lastName  
 }  
 }  
})

## 侦听器

什么是侦听器：

当数据变化时执行异步或开销较大的操作时，使用侦听器。

例子：

|  |
| --- |
| <div id="watch-example">  <p>  Ask a yes/no question:  <input v-model="question">  </p>  <p>{{ answer }}</p> </div> |

|  |
| --- |
| <!-- 因为 AJAX 库和通用工具的生态已经相当丰富，Vue 核心代码没有重复 --> <!-- 提供这些功能以保持精简。这也可以让你自由选择自己更熟悉的工具。 --> <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/axios@0.12.0/dist/axios.min.js"></script> <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/lodash@4.13.1/lodash.min.js"></script> <script> var watchExampleVM = new Vue({  el: '#watch-example',  data: {  question: '',  answer: 'I cannot give you an answer until you ask a question!'  },  watch: {    // 如果 `question` 发生改变，这个函数就会运行  question: function (newQuestion, oldQuestion) {  this.answer = 'Waiting for you to stop typing...'  this.debouncedGetAnswer()  }  },  created: function () {    // `\_.debounce` 是一个通过 Lodash 限制操作频率的函数。    // 在这个例子中，我们希望限制访问 yesno.wtf/api 的频率    // AJAX 请求直到用户输入完毕才会发出。想要了解更多关于  // `\_.debounce` 函数 (及其近亲 `\_.throttle`) 的知识，  // 请参考：https://lodash.com/docs#debounce  this.debouncedGetAnswer = \_.debounce(this.getAnswer, 500)  },  methods: {  getAnswer: function () {  if (this.question.indexOf('?') === -1) {  this.answer = 'Questions usually contain a question mark. ;-)'  return  }  this.answer = 'Thinking...'  var vm = this  axios.get('https://yesno.wtf/api')  .then(function (response) {  vm.answer = \_.capitalize(response.data.answer)  })  .catch(function (error) {  vm.answer = 'Error! Could not reach the API. ' + error  })  }  } }) </script> |

在这个示例中，使用 watch 选项允许我们执行异步操作 (访问一个 API)，限制我们执行该操作的频率，并在我们得到最终结果前，设置中间状态。这些都是计算属性无法做到的。

## Class 与 Style绑定

操作元素的 class 列表和内联样式是数据绑定的一个常见需求。因为它们都是属性，所以我们可以用 v-bind 处理它们：只需要通过表达式计算出字符串结果即可。不过，字符串拼接麻烦且易错。因此，在将 v-bind 用于 class 和 style 时，Vue.js 做了专门的增强。表达式结果的类型除了字符串之外，还可以是对象或数组。

## 条件渲染

例子：

<template v-if="loginType === 'username'">  
 <label>Username</label>  
 <input placeholder="Enter your username">  
</template>  
<template v-else>  
 <label>Email</label>  
 <input placeholder="Enter your email address">  
</template>

那么在上面的代码中切换 loginType 将不会清除用户已经输入的内容。因为两个模板使用了相同的元素，<input> 不会被替换掉——仅仅是替换了它的 placeholder。

**使用key**

<template v-if="loginType === 'username'">  
 <label>Username</label>  
 <input placeholder="Enter your username" key="username-input">  
</template>  
<template v-else>  
 <label>Email</label>  
 <input placeholder="Enter your email address" key="email-input">  
</template>

**这样每次渲染后都会清空**

### v-if 与v-show 对比

注意，v-show 不支持 <template> 元素，也不支持 v-else。

v-if 是“真正”的条件渲染，因为它会确保在切换过程中条件块内的事件监听器和子组件适当地被销毁和重建。

v-if 也是**惰性的**：如果在初始渲染时条件为假，则什么也不做——直到条件第一次变为真时，才会开始渲染条件块。

相比之下，v-show 就简单得多——不管初始条件是什么，元素总是会被渲染，并且只是简单地基于 CSS 进行切换。

一般来说，v-if 有更高的切换开销，而 v-show 有更高的初始渲染开销。因此，如果需要非常频繁地切换，则使用 v-show 较好；如果在运行时条件很少改变，则使用 v-if 较好。

### 事件修饰符：

在事件处理程序中调用 event.preventDefault() 或 event.stopPropagation() 是非常常见的需求。尽管我们可以在方法中轻松实现这点，但更好的方式是：方法只有纯粹的数据逻辑，而不是去处理 DOM 事件细节。

<!-- 阻止单击事件继续传播 -->  
<a v-on:click.stop="doThis"></a>  
  
<!-- 提交事件不再重载页面 -->  
<form v-on:submit.prevent="onSubmit"></form>  
  
<!-- 修饰符可以串联 -->  
<a v-on:click.stop.prevent="doThat"></a>  
  
<!-- 只有修饰符 -->  
<form v-on:submit.prevent></form>  
  
<!-- 添加事件监听器时使用事件捕获模式 -->  
<!-- 即元素自身触发的事件先在此处处理，然后才交由内部元素进行处理 -->  
<div v-on:click.capture="doThis">...</div>  
  
<!-- 只当在 event.target 是当前元素自身时触发处理函数 -->  
<!-- 即事件不是从内部元素触发的 -->  
<div v-on:click.self="doThat">...</div>

2.14新增

<!-- 点击事件将只会触发一次 -->  
<a v-on:click.once="doThis"></a>