**课程目标**


# Prop和Data

**Data**

```
data() {
  return {
    classmates: [
      { id: 1, name: "Han Meimei" },
      { id: 2, name: "Li Lei" },
      { id: 3, name: "Lily" }
    ]
  };
},
```

vue中的data:当vue对象创建的时候，会将data函数返回对象中所有属性都放入响应式系统当中。

data为什么是函数？因为只有返回一个生产data的函数，这个组件产生的每一个实例才能维持一份被返回对象的独立的拷贝，让各个组件实例维护各自的数据，而单纯的写成对象形式，就使得所有组件实例共用了一份`data`，就会造成一个变了全都会变的结果

**单向数据流**

vue从2.x开始是一个单向数据流,为什么呢？因为父组件props的更新，会向下流入子组件。但是反过来在子组件修改props则不行。这样的做的目的是防止子组件意外的修改父组件的状态，导致应用的状态无法理解。为什么这么说呢？js的对象是通过引入传入的，所以在对于一个数组或者对象类型的Prop来说，在子组件中去改变props对象或者数据本身，将

影响父组件之间的状态，如果组件层级比较多的时候，将定位不到是哪个层级的组件修改了props数据。

**Prop**

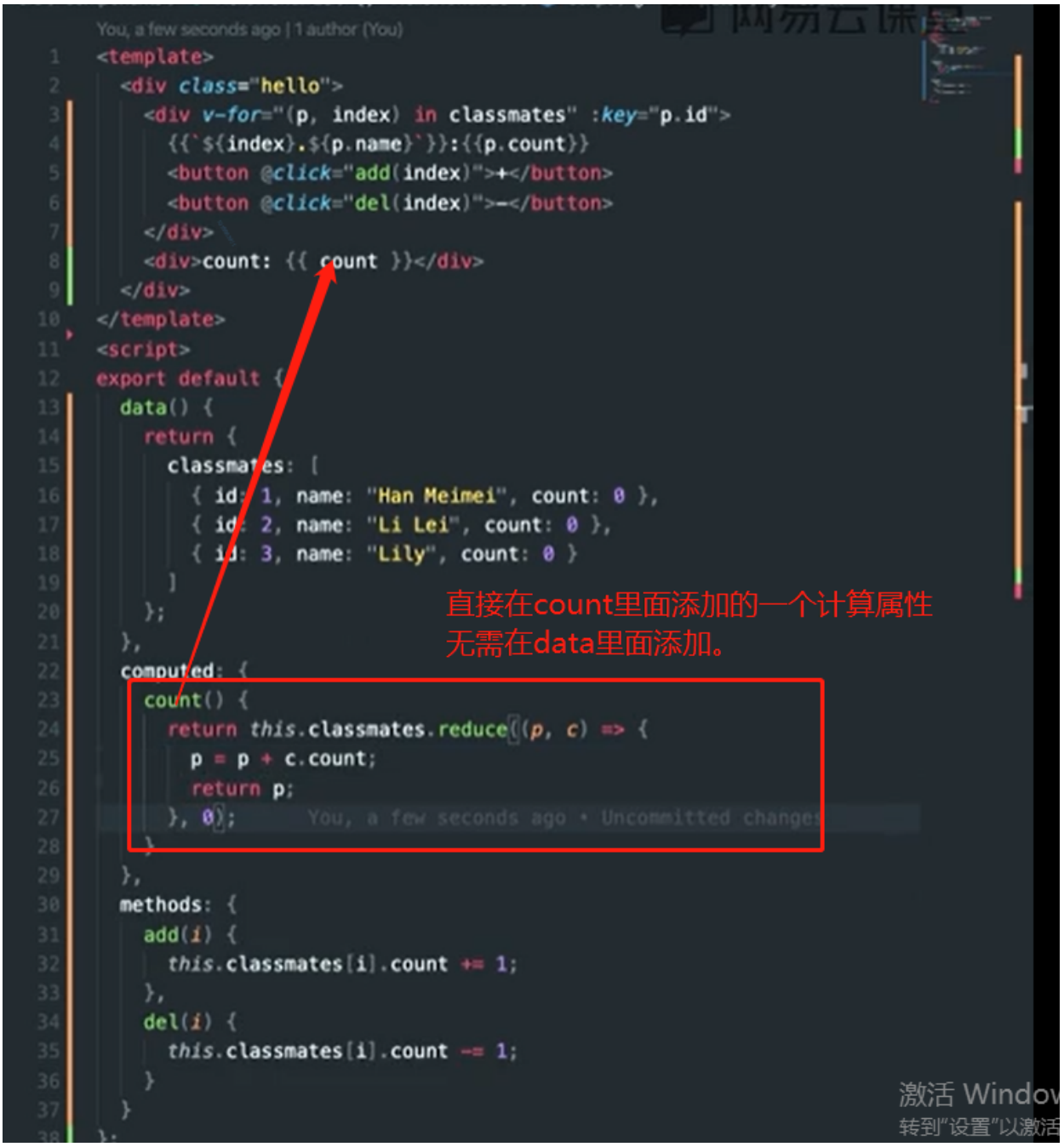
父组件向子组件

**Prop属性校验**

| 规则 | 备注 |
| --- | --- |
| type | 1. 类型检查，value为对应类型的构造函数<br>2. null 和 undefined 会通过任何类型验证<br>3. 多种类型传入数组 [String, Array] |
| requried | 是否必填 |
| default | 默认值，默认值为对象或者数组的默认值必须从一个工厂函数获取 |
| validator | 自定义校验函数，返回true为通过，false为不通过 |

# 计算属性和侦听器

### 计算属性




- 计算属性是基于其内部的响应式依赖进行缓存的(上图的依赖就是this.classmates)
- 只有相关响应式依赖发生改变时才会重新赋值。

上述使用计算属性，也可以使用一个方法，然后在模板中调用


- 方法是无缓存
- 每当触发重新渲染的时候，调用方法总会再次执行函数。

从两个方式方法的比较 计算属性是依赖进行缓存的，而方法是无缓存的。性能上计算属性方式更好。

计算属性的一般用于计算，我们也可以将一些不改动的常量内容，放入计算属性中，让其缓存。

```
computed: {
  constant: function() {
    return CONSTANT;
  }
},
```

常量

**侦听器**

watch函数:

```
<template>
  <div>
    {{ count }}
    <button @click="count = count + 1">add</button>
  </div>
</template>
<script>
const log = index => index;
export default {
  data() {
    return {
      count: 0
    };
  },
  watch: {
    count() {
      log(this.count);
    }
  }
};
</script>
```

computed和watch都可以监听数据的变化，那有什么区别呢？computed是依赖数据的一个变化然后进行计算的 ,如果这个计算量比较大，比较消耗内存，那会阻塞页面渲染。就不建议用computed。这时候在数据变化执行异步操作或者开销比较大的操作，我们需要使用watch函数

# 数组操作

查看下面数组的操作，出现以下问题。


查看vue2.0的源码我们可以到，我们的响应式是Object.defindeProperty() 对data属性进行一个遍历，并把它转化为get和set，get和set对于用户来说是不可见的，但是其内部是可以追踪依赖的，在属性访问和改变的时候通知变更。这导致了vue在数据操作的局限性。

- 不能检测对象属性的添加和删除
- 不能检测到数组长度变化(通过改变length而增加的长度不能检测到)
- 不是因为defindeProperty的局限性，而是出于性能考量的，不会对数组每个元素监听(为什么要这么设计呢？数组一般是用来遍历一些列表的，那如果这个列表是一个海量的数据，大家都知道defindeProperty是需要的一个前置依赖信息的收集的，所以一般都要先在data定义好，这个依赖收集就会变得很庞大，这个就会比较消耗性能 )

**解决方法：**

通过全局set() 方法添加修改

```
change() {
  // this.classmates[2] = { id: 4, name: "Wang" };
  Vue.set(this.classmates, "2", { id: 4, name: "Wang" });

  this.$set(this.classmates, "2", { id: 4, name: "Wang" });
}
```

通过的全局delete()方法删除

```
change() {
  Vue.delete(this.classmates, "2");

  this.$delete(this.classmates, "2");
}
```

以上是全局的几个修改方法。不过vue对数组操作的相关方法进行了一次代理包装， 在代理包装的过程中其实就是把这些函数加入了响应式的跟踪依赖，所以可以正常的响应式数据绑定。下面操作的数组的方法加入了响应式的跟踪依赖。

- push()
- pop()
- shift()
- unshift()
- splice()
- sort()
- reverse()