Sunday • 更新于 2022-10-19

上一节 05：框架实现：... 07：框架实现：... 下一节

06：源码阅读：渲染更新，ELEMENT 节点的更新操作

我们知道对于 `render` 而言，除了有 **挂载** 操作之外，还存在 **更新** 操作。

所谓更新操作指的是：**生成一个新的虚拟 `DOM` 树，运行时渲染器遍历这棵新树，将它与旧树进行比较，然后将必要的更新应用到真实 DOM 上去。**

所以我们可以创建如下测试实例 `packages/vue/examples/imooc/runtime/render-element-update.html`：

代码块

```
<script>
  const { h, render } = Vue

  const vnode = h('div', {
    class: 'test'
  }, 'hello render')
  // 挂载
  render(vnode, document.querySelector('#app'))

  // 延迟两秒，生成新的 vnode，进行更新操作
  setTimeout(() => {
    const vnode2 = h('div', {
      class: 'active'
    }, 'update')
    render(vnode2, document.querySelector('#app'))
  }, 2000);
</script>
```

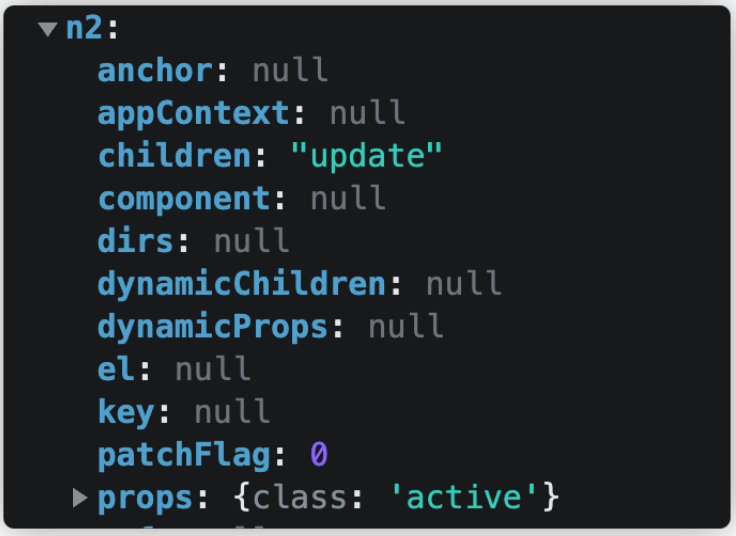
两秒之后，我们可以发现 `DOM` 发生了更新。

那么在这样的一个更新操作中，`render` 又是如何操作的呢？

我们知道每次的 `render` 渲染 `ELEMENT`，其实都会触发 `processElement`，所以我们可以直接在 `processElement` 中增加断点，进入 `debugger`：

1. 第一次触发 `processElement` 为 **挂载** 操作，可以直接 **跳过**
2. 第二次触发 `processElement` 为 **更新操作**：
    1. 此时 `n1`（旧的） 存在值为：

2. n2（新的） 存在值为：



3. 代码执行 `patchElement`，即：**更新操作**：

    1. 执行 `const el = (n2.el = n1.el!)`。使 **新旧** `vnode` 指向 **同一个** `el` 元素
    2. 执行 `patchChildren(...)` 方法，表示 **为子节点打补丁**：

        1. 进入 `patchChildren` 方法
        2. 执行 `c1 = xx` 、 `c2 = xx` ，为 `c1`、`c2` 赋值，此时 `c1` 为 **旧节点的 children**， `c2` 为 **新节点的 children**
        3. 执行 `if (shapeFlag & ShapeFlags.TEXT_CHILDREN)`，我们知道此时 **子 children** 的 `shapeFlag = 9` ，是 **可以** `& ShapeFlags.TEXT_CHILDREN`
        4. 而 `prevShapeFlag = 9`，是 **不可以** `& ShapeFlags.ARRAY_CHILDREN` 的
        5. 所以会触发 `hostSetElementText`。我们知道 `hostSetElementText` 其实是一个 **设置** `text` 的方法
        6. 那么此时 **text 内容更新完成，浏览器展示的 text 会发生变化**

    3. 代码继续执行
    4. 执行 `patchProps(....)` 方法，表示 **为 props 打补丁**

        1. 进入 `patchProps` 方法，此时新旧 `props` 为：

2. 查看代码可以发现代码执行了两次 `for` 循环操作：

    1. 第一次循环执行 `for in newProps`，执行 `hostPatchProp` 方法设置新的 `props`
    2. 第二次循环执行 `for in oldProps`，执行 `hostPatchProp`，配合 `!(key in newProps)` 判断，删除 **没有被指定的旧属性**，比如：

        代码块

        ```
        // 原属性：
        {
          class: 'test',
          id: 'test-id'
        }
        // 新属性：
        {
          class: 'active'
        }
        ```

        则 **删除** `id`

    3. 至此 `props` 更新完成

4. 至此，更替更新完成

由以上代码可知：

1. 无论是 **挂载** 还是 **更新** 都会触发 `processElement` 方法，状态根据 `oldValue` 进行判定
2. `Element` 的更新操作有可能 **会在同一个** `el` 中完成。（**注意： 仅限元素没有发生变化时，如果新旧元素不同，那么是另外的情况，后面会专门讲解！！**）
3. 更新操作分为：

    1. `children` 更新
    2. `props` 更新

05：框架实现：合并渲染架构，得到可用的 r... ◂ 上一节　　下一节 ▸ 07：框架实现：渲染更新，ELEMENT 节点...

我要提出意见反馈