

# 认识 QTP 对象 和基于 QTP 的 自动化测试框架

自动化测试框架的定义

数据驱动和关键字驱动

测试工具对象操作原理

QTP描述性编程的应用

自动化测试框架的组成

1. 简单的录制、回放

2. 参数化、加检查点

3. 模块复用、数据分离

4. 对象、操作、数据分离

从录制回放 to 组件分离的过程是：

◆ 一个自动化测试由简单到复杂的过程

◆ 一个自动化技术难度越来越大的过程

◆ 一个让自动化测试更具灵活性的过程

◆ 一个让自动化测试越来越有趣的过程

◆ 一个测试与自动化测试所必经的过程

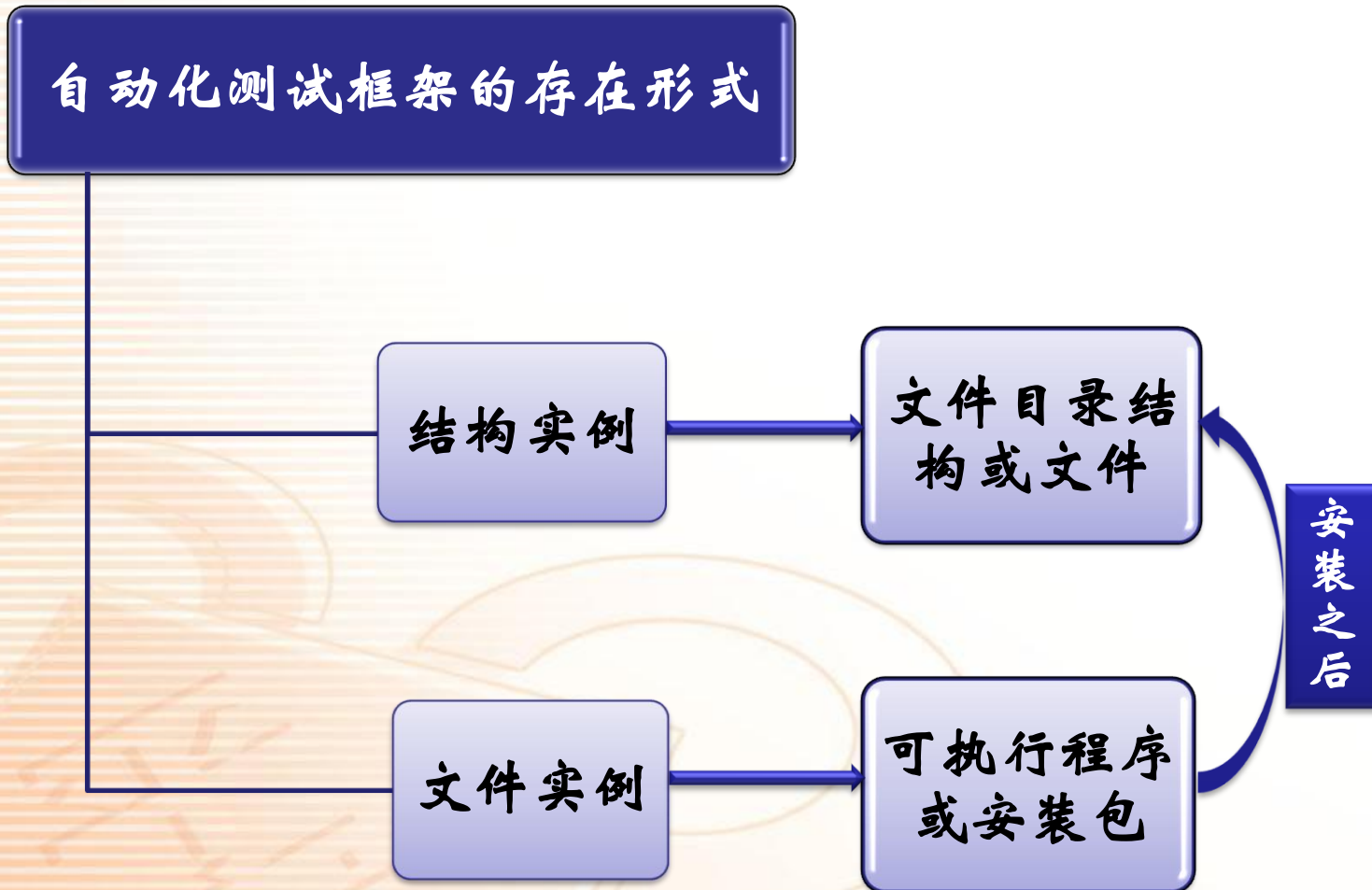
那么如何有机地组织这些复杂的测试组件，并简化这些复杂的操作过程以保证测试更加简单高效呢？

# 自动化测试框架

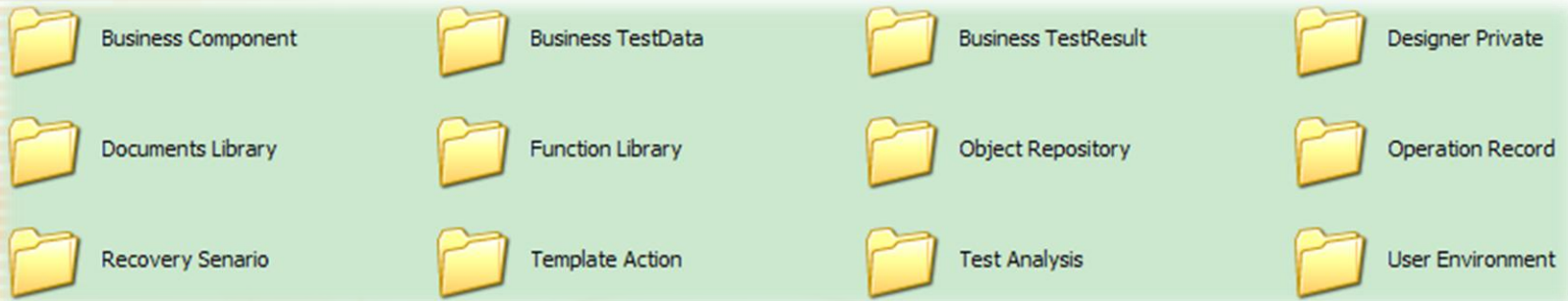
Automation Test framework

因此，自动化测试是为了组织在测试过程中被拆解细化的各个测试组件而存在的，因而我们可以这么说：

所有能够有效组织和管理自动化测试中所必需各个组件、有计划地进行自动化测试执行并且支持测试结果分析和测试过程改进的结构实例或文件实例都可以称作自动化测试框架。



文件系统目录树是一种典型的自动化测试框架载体，绝大多数的框架都以这种形式存在——易修改、易维护、易移植、便于裁剪。



而即便是商业模型，若非使用特殊的B/S结构，其安装包或者可执行程序也必然会生成依赖于文件系统的结构目录。



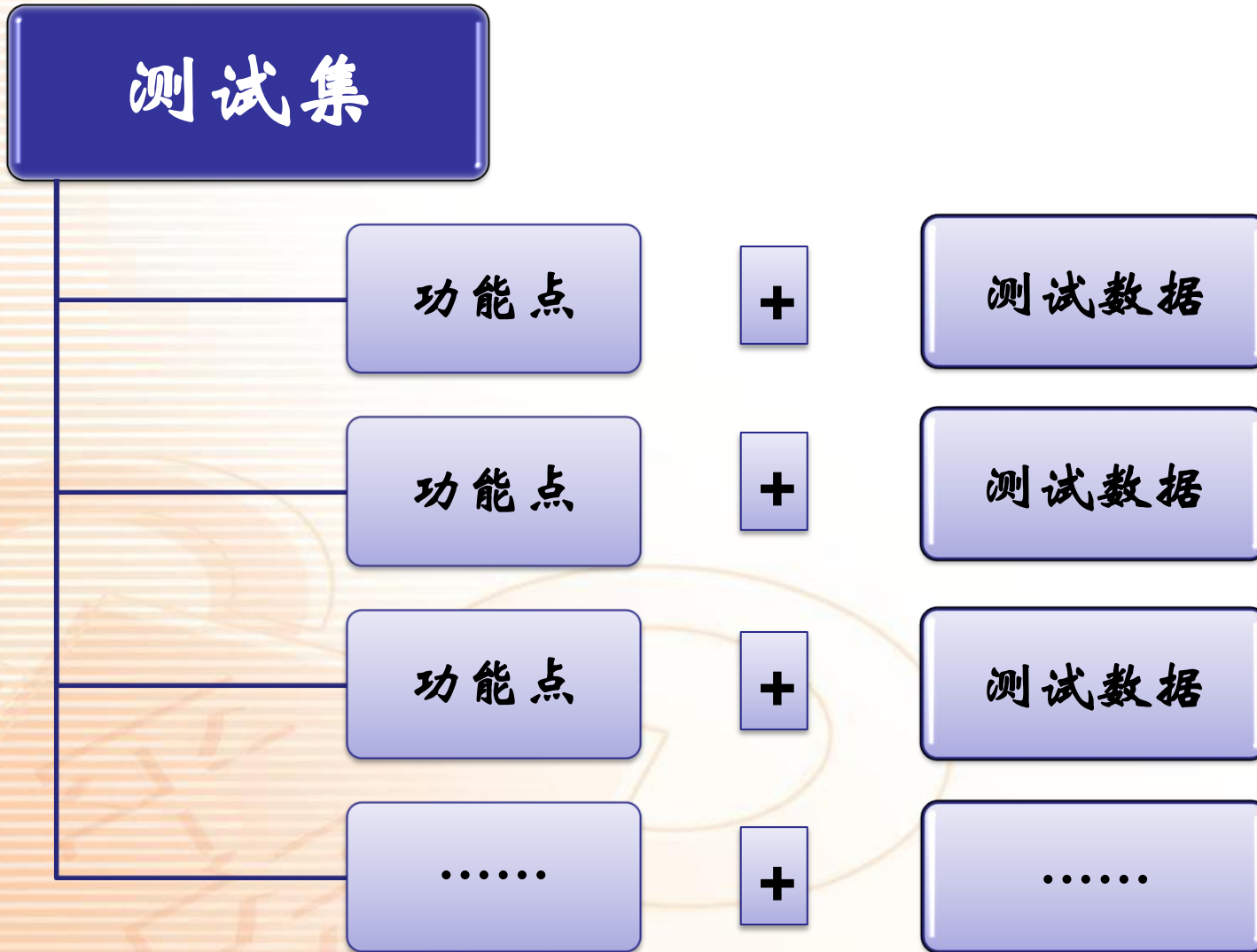
自动化测试框架的定义

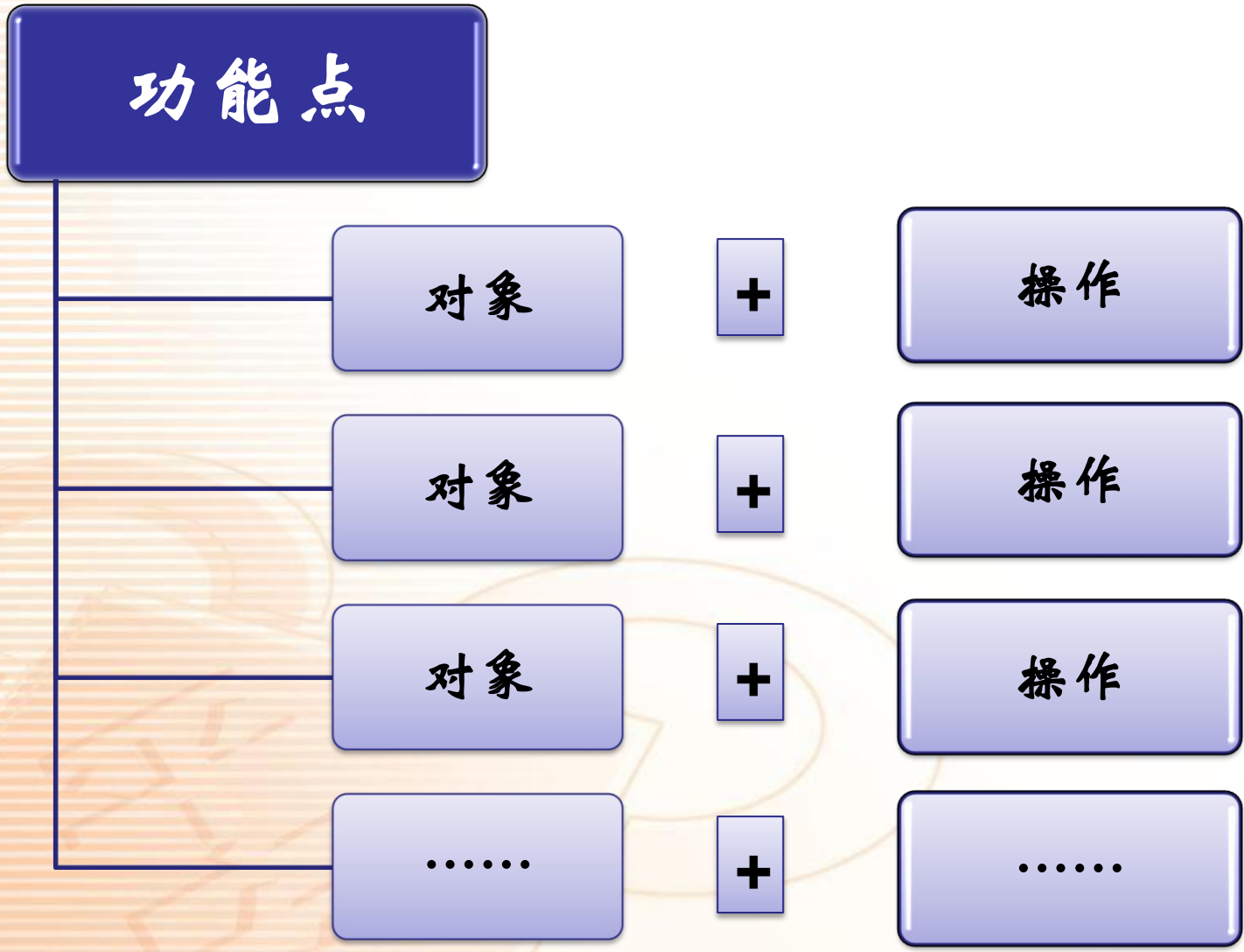
数据驱动和关键字驱动

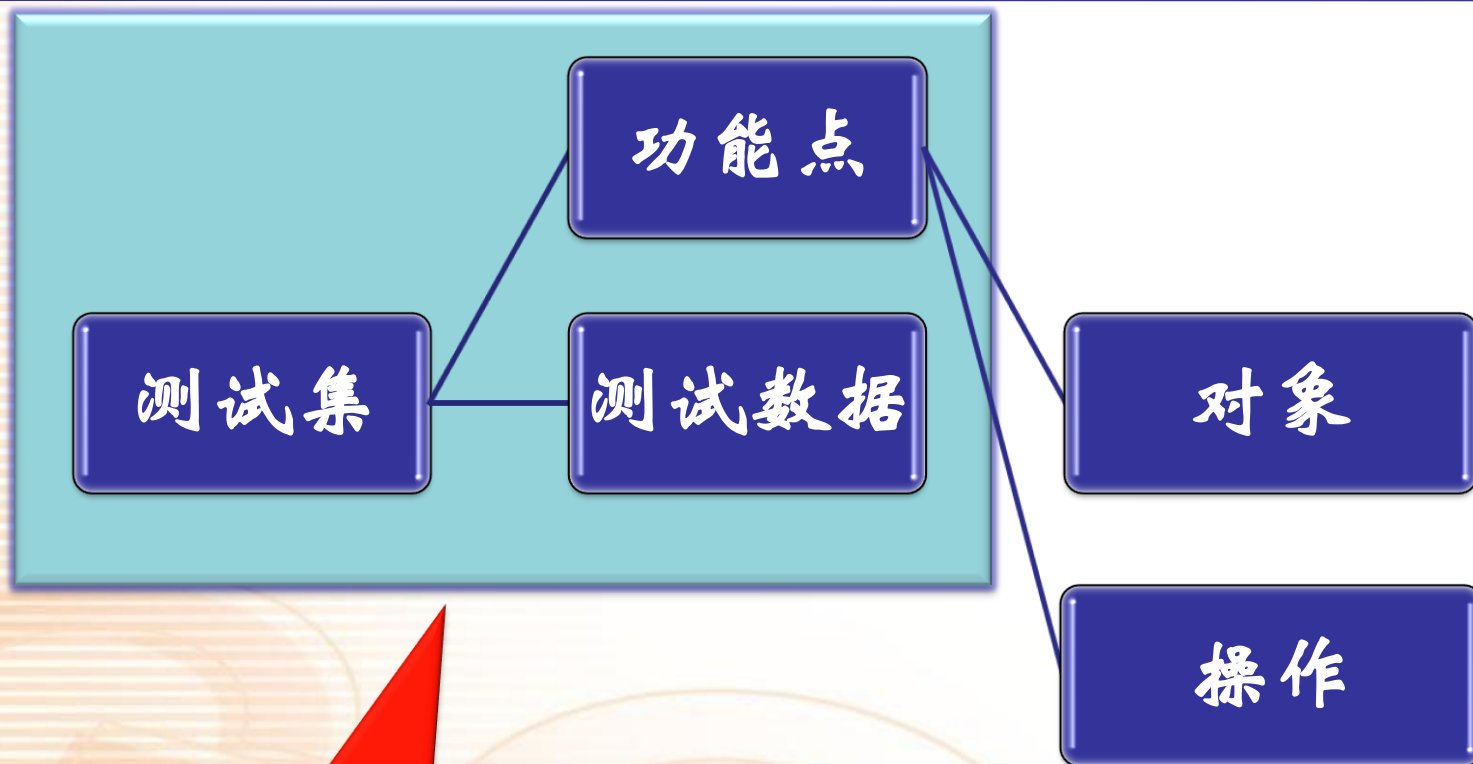
测试工具对象操作原理

QTP描述性编程的应用

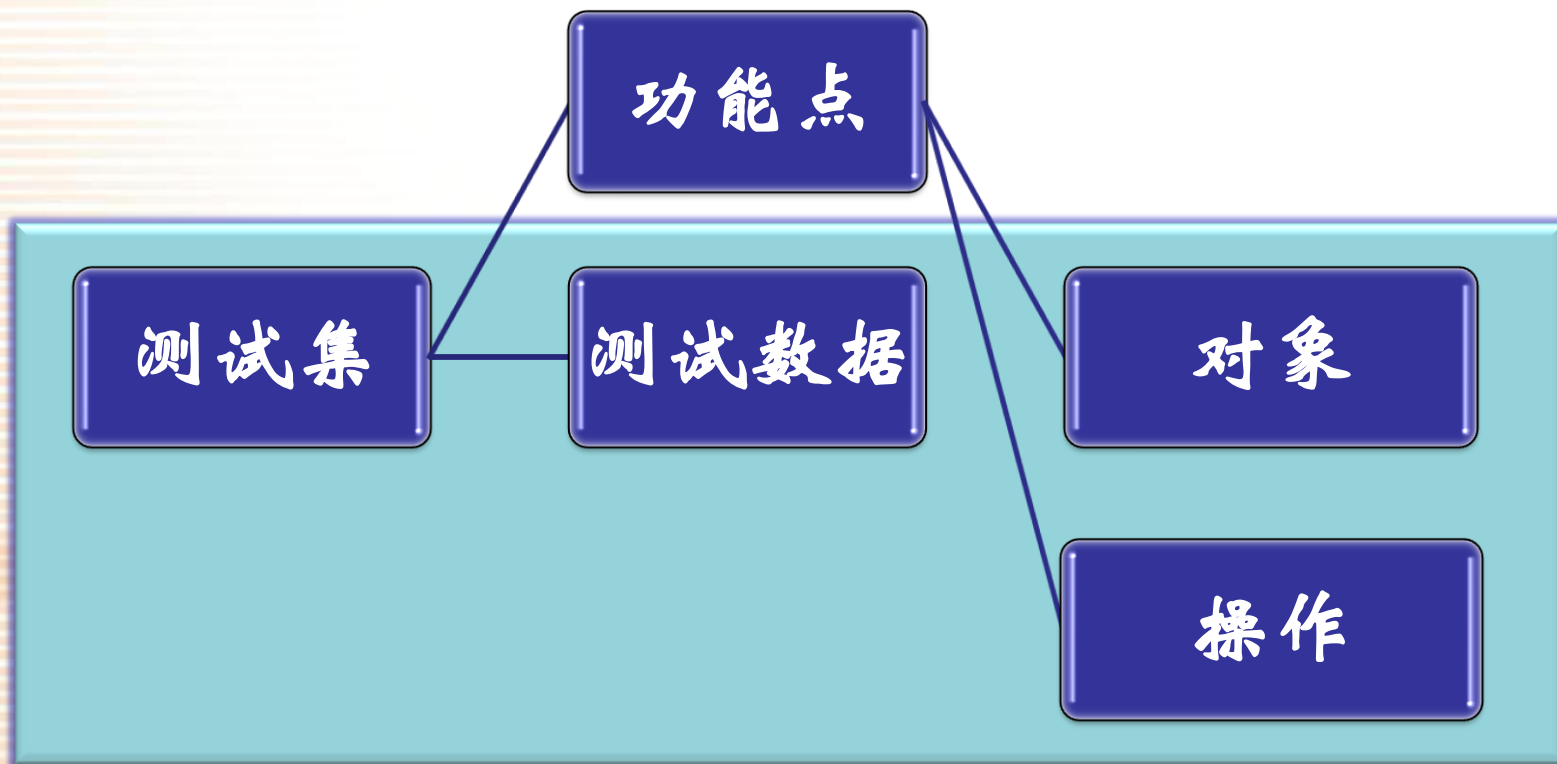
自动化测试框架的组成







数据驱动



关键字驱动

	数据驱动	关键字驱动
优点	<ul style="list-style-type: none"><li>➤脚本设计开发较贴近于业务流程操作，执行也能够较为真实的模拟生产业务操作；</li><li>➤对于可复用性较高的业务操作可以通过简单的数据更换来赢得测试的复用。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤脚本开发速度较快、维护成本较低；</li><li>➤脚本健壮性较高；</li><li>➤抽象出来的每一个操作能够很好的映射到手工的测试用例步骤设计上去，业务场景组合较自由。</li></ul>
缺点	<ul style="list-style-type: none"><li>➤测试场景搭配不够灵活，对于系统细节测试不够充分；</li><li>➤测试脚本开发需要谙熟被测系统业务逻辑，脚本维护成本相对较高，对象和逻辑混杂，容易产生测试脚本臃肿或冗余。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤框架设计成本比较高，需要精通QTP工具和脚本语言的自动化“专家”支持。</li></ul>

自动化测试框架的定义

数据驱动和关键字驱动

测试工具对象操作原理

QTP描述性编程的应用

自动化测试框架的组成

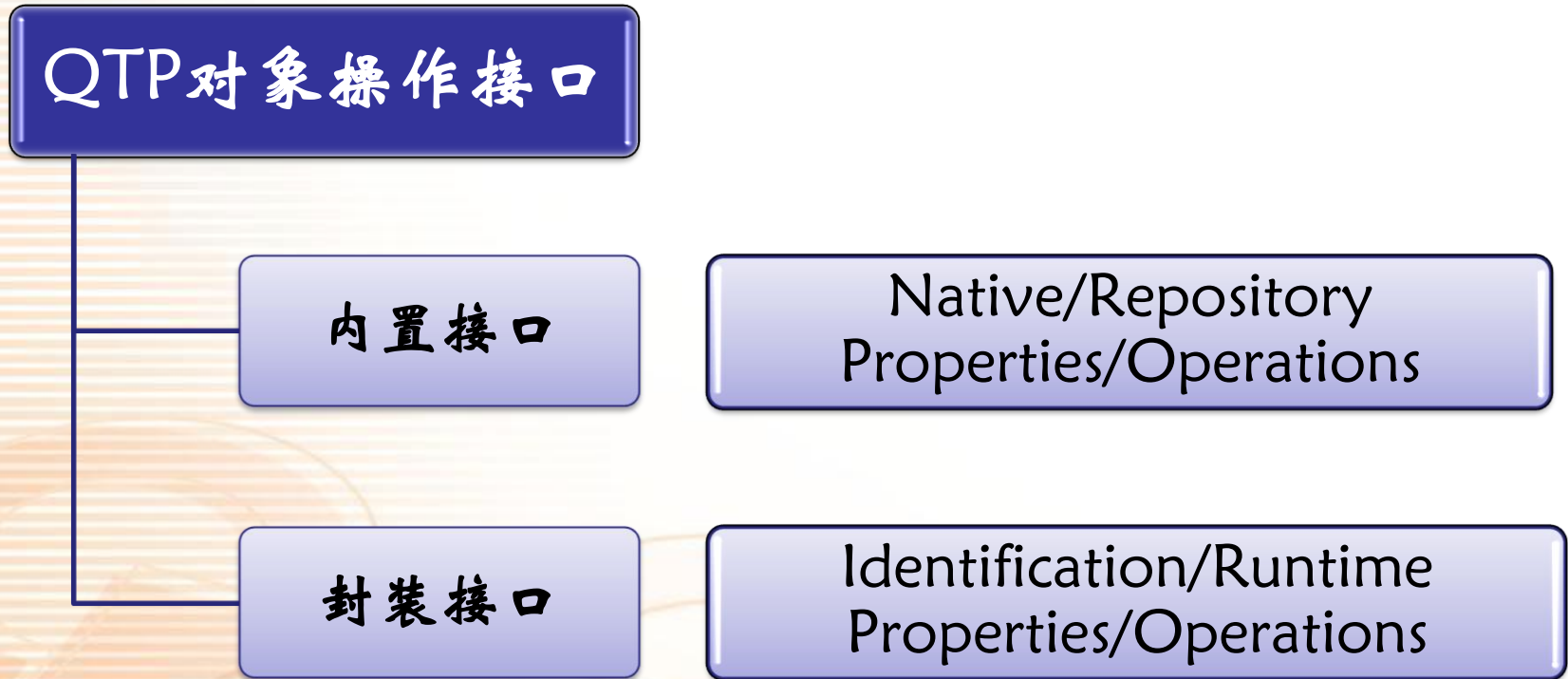
对象



- 属性1
- 属性2
- 属性3
- 属性4
- .....

- name:= XXX
- visible:=True
- url:=www.baidu.com
- disabled:=0
- .....





我们常用的都是封装之后的接口，封装了的接口不如内置接口提供的方法多，是因为厂商只封装了部分常用的内置接口。我们在某些情况下却不得不使用内置接口来实现封装接口无法实现的操作。不过封装接口有相应功能的情况下，应该尽量用封装接口，因为未开放的接口可能不够成熟，而且脚本读起来也比较晦涩。

对RO(运行时)的操作具体格式如下:

- 对象.Object.自身属性
- 对象.Object.自身方法()
- 对象.GetROProperty("封装属性")
- 对象.封装方法()

对TO(对象库)的操作具体格式如下:

- 对象.GetTOProperty("封装属性")
- 对象.GetTOProperties()
- 对象.SetTOProperty("封装属性", "属性值")

## 内置接口使用的例子：

```
Print Browser("百度").Page("百度").Object.hasChildNodes()
```

```
Browser("千度").Page("千度").WebEdit("日期").Object.Value = "2011-03-11"
```

## 封装接口使用的例子：

```
Browser("百度").Page("百度").WebButton("百度一下").Click
```

```
Browser("千度").Page("千度").WebEdit("日期").Set "20110311"
```

```
Browser("百度").Page("百度").WebEdit("搜索框").GetROProperty("name")
```

➤ **普通方法:**

```
Browser("baidu").Page("baidu").WebEdit("wd").Set "helloworld"
```

➤ **描述性方法**

```
Browser("baidu").Page("baidu").webedit("name:=wd").Set " helloworld "
```

➤ **内置接口**

```
Browser("baidu").Page("baidu").WebEdit("wd").Object.value="helloworld"
```

➤ **DOM方法 (Documents Object Model)**

```
Browser("baidu").Page("baidu").Object.getElementById("wd").value="helloworld"
```

➤ **ChildObjects遍历**

```
Set oDesc = Description.Create()
```

```
oDesc("micclass").Value = "WebEdit"
```

```
Set Editobjects = Browser("baidu").Page("baidu").ChildObjects(oDesc)
```

```
For i=0 to Browser("baidu").Page("baidu").ChildObjects(oDesc).count -1
```

```
    If Editobjects(i).GetROProperty("name")="wd" Then
```

```
        Editobjects(i).set "helloworld"
```

```
    End If
```

```
Next
```

自动化测试框架的定义

数据驱动和关键字驱动

测试工具对象操作原理

QTP描述性编程的应用

自动化测试框架的组成

```
Public Function ClickDialogWithoutJudge
```

```
  Dim inx: inx = 0
```

```
  Set DialogObject = Description.Create()
```

```
  DialogObject("micclass").Value = "Dialog"
```

```
  Set WindowsDialog = Desktop.ChildObjects(DialogObject)
```

```
  For inx = 0 to WindowsDialog.Count - 1
```

```
    Set WinButtonObject = Description.Create()
```

```
    WinButtonObject("micclass").Value = "WinButton"
```

```
    Set WindowsButton = WindowsDialog(inx).ChildObjects(WinButtonObject)
```

```
    WindowsButton(0).Click
```

```
    Set WindowsButton = Nothing
```

```
    Set WinButtonObject = Nothing
```

```
  Next
```

```
  Set WindowsDialog = Nothing
```

```
  Set DialogObject = Nothing
```

```
End Function
```

**Public Function** CloseVisibleBrowser

ClickDialogWithoutJudge

Set MWin = Window("nativeclass:=Internet Explorer\_TridentDlgFrame")

**While** MWin.Exist(0)

MWin.Close

SynchronizeBrowser

**For** waitNx = 1 To 2

ClickDialogWithoutJudge

**Next**

**Wend**

**While** Browser("micclass:=Browser", "CreationTime:=0").Exist(0)

Browser("micclass:=Browser", "CreationTime:=0").Close

SynchronizeBrowser

**For** waitNx = 1 To 2

ClickDialogWithoutJudge

**Next**

**Wend**

Set MWin = Nothing

**End Function**



## Public Function SynchronizeBrowser

```
Set BrowserObject = Description.Create()
```

```
BrowserObject("micclass").Value = "Browser"
```

```
Set WindowsBrowser = Desktop.ChildObjects(BrowserObject)
```

```
For inx = 0 To WindowsBrowser.Count - 1
```

```
    If Browser("micclass:=Browser", "CreationTime:=" & inx).Exist(0) Then
```

```
        Browser("micclass:=Browser", "CreationTime:=" & inx).Sync
```

```
    Else
```

```
        Exit For
```

```
    End If
```

```
Next
```

```
Set WindowsBrowser = Nothing
```

```
Set BrowserObject = Nothing
```

```
End Function
```

更多例子，参见附件：



WebOperation



FrameSettings



UserOperation



TestSettings

自动化测试框架的定义

数据驱动和关键字驱动

测试工具对象操作原理

QTP描述性编程的应用

自动化测试框架的组成



