

一、输入框

1、字符型输入框：

(1) 字符型输入框：英文全角、英文半角、数字、空或者空格、特殊字符“~!@#¥%……&*?[]”特别要注意单引号和&符号。禁止直接输入特殊字符时，使用“粘贴、拷贝”功能尝试输入。

(2) 长度检查：最小长度、最大长度、最小长度-1、最大长度+1、输入超工字符比如把整篇文章拷贝过去。

(3) 空格检查：输入的字符间有空格、字符前有空格、字符后有空格、字符前后有空格

(4) 多行文本框输入：允许回车换行、保存后再显示能够保存输入的格式、仅输入回车换行，检查能否正确保存（若能，检查保存结果，若不能，查看是否有正常提示）、

(5) 安 全 性 检 查 ： 输 入 特 殊 字 符 串
(null,NULL, ,javascript,<script>,</script>,<title>,<html>,<td>) 、 输 入 脚 本 函 数
(<script>alert("abc")</script>)、document.write("abc")、hello)

2、数值型输入框：

(1) 边界值：最大值、最小值、最大值+1、最小值-1

(2) 位数：最小位数、最大位数、最小位数-1 最大位数+1、输入超长值、输入整数

(3) 异常值、特殊字符：输入空白（NULL）、空格或“~!@#%\$^&*()_+{}|`\"<>?;','./?:'-=等可能导致系统错误的字符、禁止直接输入特殊字符时，尝试使用粘贴拷贝查看是否能正常提交、word 中的特殊功能，通过剪贴板拷贝到输入框，分页符，分节符类似公式的上下标等、数值的特殊符号如 Σ ，log，ln， \square ，+，-等、

输入负整数、负小数、分数、输入字母或汉字、小数（小数前0点舍去的情况，多个小数点的情况）、首位为0的数字如01、02、科学计数法是否支持1.0E2、全角数字与半角数字、数字与字母混合、16进制，8进制数值、货币型输入（允许小数点后面几位）、

(4) 安全性检查：不能直接输入就 copy

3、日期型输入框：

(1) 合法性检查：(输入0日、1日、32日)、月输入[1、3、5、7、8、10、12]、日输入[31]、月输入[4、6、9、11]、日输入[30][31]、输入非闰年，月输入[2]，日期输入[28、29]、输入闰年，月输入[2]、日期输入[29、30]、月输入[0、1、12、13]

(2)异常值、特殊字符：输入空白或 NULL、输入~!@#¥%……&* () {}[]等可能导致系统错误的字符

(3) 安全性检查：不能直接输入，就 copy，是否数据检验出错？

4、信息重复:在一些需要命名,且名字应该唯一的信息输入重复的名字或 ID,看系统有没有处理,会否报错,重名包括是否区分大小写,以及在输入内容的前后输入空格,系统是否作出正确处理.

二、搜索功能

若查询条件为输入框，则参考输入框对应类型的测试方法

1、功能实现：

- (1) 如果支持模糊查询，搜索名称中任意一个字符是否能搜索到
- (2) 比较长的名称是否能查到
- (3) 输入系统中不存在的与之匹配的条件
- (4) 用户进行查询操作时，一般情况是不进行查询条件的清空，除非需求特殊说明。

2、组合测试：

- (1) 不同查询条件之间来回选择，是否出现页面错误（单选框和多选框最容易出错）
- (2) 测试多个查询条件时，要注意查询条件的组合测试，可能不同组合的测试会报错。

三、添加、修改功能

1、特殊键：(1) 是否支持 Tab 键 (2) 是否支持回车键

2、提示信息：(1) 不符合要求的地方是否有错误提示

3、唯一性：(1) 字段唯一的，是否可以重复添加，添加后是否能修改为已存在的字段（字段包括区分大小写以及在输入的内容前后输入空格,保存后,数据是否真的插入到数据库中,注意保存后数据的正确性）

4、数据 正确性：

(1) 对编辑页的每个编辑项进行修改，点击保存，是否可以保存成功，检查想关联的数据是否得到更新。

(2) 进行必填项检查 (即是否给出提示以及提示后是否依然把数据存到数据库中 ; 是否提示后出现页码错乱等)

(3) 是否能够连续添加 (针对特殊情况)

(4) 在编辑的时候, 注意编辑项的长度限制, 有时在添加的时候有, 在编辑的时候却没有 (注意要添加和修改规则是否一致)

(5) 对于有图片上传功能的编辑框, 若不上传图片, 查看编辑页面时是否显示有默认的图片, 若上传图片, 查看是否显示为上传图片

(6) 修改后增加数据后, 特别要注意查询页面的数据是否及时更新, 特别是在首页时要注意数据的更新。

(7) 提交数据时, 连续多次点击, 查看系统会不会连续增加几条相同的数据或报错。

(8) 若结果列表中没有记录或者没选择某条记录, 点击修改按钮, 系统会抛异常。

四、删除功能

1、特殊键 : (1) 是否支持 Tab 键 (2) 是否支持回车键

2、提示信息 : (1) 不选择任何信息, 直接点击删除按钮, 是否有提示 (2) 删除某条信息时, 应该有确认提示

3、数据 实现 : (1) 是否能连续删除多个产品 (2) 当只有一条数据时, 是否可以删除成功 (3) 删除一条数据后, 是否可以添加相同的数据 (4) 如系统支持批量删除, 注意删除的信息是否正确 (5) 如有全选, 注意是否把所有的数据删除 (6) 删除数据时, 要注意相应查询页面的数据是否及时更新 (7) 如删除的数据与其他业务数据关联, 要注意其关联性 (如删除部门信息时, 部门下游员工, 则应该给出提示) (8) 如果结果列表中没有记录或没有选择任何一条记录, 点击删除按钮系统会报错。

如 : 某一功能模块具有最基本的增删改查功能, 则需要进行以下测试

单项功能测试 (增加、修改、查询、删除)

增加——>增加——>增加 (连续增加测试)

增加——>删除

增加——>删除——>增加 （新增加的内容与删除内容一致）

增加——>修改——>删除

修改——>修改——>修改 （连续修改测试）

修改——>增加 （新增加的内容与修改前内容一致）

修改——>删除

修改——>删除——>增加 （新增加的内容与删除内容一致）

删除——>删除——>删除 （连续删除测试）

五、注册、登陆模块

1、注册功能：

- （1）注册时，设置密码为特殊版本号，检查登录时是否会报错
- （2）注册成功后，页面应该以登陆状态跳转到首页或指定页面
- （3）在注册信息中删除已输入的信息，检查是否可以注册成功。

2、登陆 功能：

- （1）输入正确的用户名和正确的密码
- （2）输入正确的用户名和错误的密码
- （3）输入错误的用户名和正确的密码
- （4）输入错误的用户名和错误的密码
- （5）不输入用户名和密码（均为空格）
- （6）只输入用户名，密码为空
- （7）用户名为空，只输入密码
- （8）输入正确的用户名和密码，但是不区分大小写

- (9) 用户名和密码包括特殊字符
- (10) 用户名和密码输入超长值
- (11) 已删除的用户名和密码
- (12) 登录时，当页面刷新或重新输入数据时，验证码是否更新

六、上传图片测试

1、功能 实现：

- (1) 文件类型正确、大小合适
- (2) 文件类型正确，大小不合适
- (3) 文件类型错误，大小合适
- (4) 文件类型和大小都合适，上传一个正在使用中的图片
- (5) 文件类型大小都合适，手动输入存在的图片地址来上传
- (6) 文件类型和大小都合适，输入不存在的图片地址来上传
- (7) 文件类型和大小都合适，输入图片名称来上传
- (8) 不选择文件直接点击上传，查看是否给出提示
- (9) 连续多次选择不同的文件，查看是否上传最后一次选择的文件

七、查询结果列表

1、功能 实现：

- (1) 列表、列宽是否合理
- (2) 列表数据太宽有没有提供横向滚动
- (3) 列表的列名有没有与内容对应

- (4) 列表的每列的列名是否描述的清晰
- (5) 列表是否把不必要的列都显示出来
- (6) 点击某列进行排序，是否会报错（点击查看每一页的排序是否正确）
- (7) 双击或单击某列信息，是否会报错

八、返回键检查

- 1、一条已经成功提交的记录，返回后再提交，是否做了处理
- 2、检查多次使用返回键的情况，在有返回键的地方，返回到原来的页面多次，查看是否会出错

九、回车键检查

- 1、在输入结果后，直接按回车键，看系统如何处理，是否会报错

十、刷新键检查

- 1、在 Web 系统中，使用刷新键，看系统如何处理，是否会报错

十一、直接 URL 链接检查

- 1、在 Web 系统中，在地址栏直接输入各个功能页面的 URL 地址，看系统如何处理，是否能够直接链接查看（匿名查看），是否有权限控制，是否直接执行，并返回相应结果页；

十二、界面和易用性测试

- 1、风格、样式、颜色是否协调
- 2、界面布局是否整齐、协调（保证全部显示出来的，尽量不要使用滚动条

- 3、界面操作、标题描述是否恰当（描述有歧义、注意是否有错别字）
- 4、操作是否符合人们的常规习惯（有没有把相似的功能的控件放在一起，方便操作）
- 5、提示界面是否符合规范（不应该显示英文的 cancel、ok，应该显示中文的确定等）
- 6、界面中各个控件是否对齐
- 7、日期控件是否可编辑
- 8、日期控件的长度是否合理，以修改时可以把时间全部显示出来为准
- 9、查询结果列表列宽是否合理、标签描述是否合理
- 10、查询结果列表太宽没有横向滚动提示
- 11、对于信息比较长的文本，文本框有没有提供自动竖直滚动条
- 12、数据录入控件是否方便
- 13、有没有支持 Tab 键，键的顺序要有条理，不乱跳
- 14、有没有提供相关的热键
- 15、控件的提示语描述是否正确
- 16、模块调用是否统一，相同的模块是否调用同一个界面
- 17、用滚动条移动页面时，页面的控件是否显示正常
- 18、日期的正确格式应该是 XXXX-XX-XX 或 XXXX-XX-XX XX:XX:XX
- 19、页面是否有多余按钮或标签
- 20、窗口标题或图标是否与菜单栏的统一
- 21、窗口的最大化、最小化是否能正确切换
- 22、对于正常的功能，用户可以不阅读用户手册就能使用
- 23、执行风险操作时，有确认、删除等提示吗
- 24、操作顺序是否合理

25、正确性检查：检查页面上的 form, button, table, header, footer,提示信息，还有其他文字拼写，句子的语法等是否正确。

26、系统应该在用户执行错误的操作之前提出警告，提示信息。

27、页面分辨率检查，在各种分辨率浏览系统检查系统界面友好性。

28、合理性检查：做 delete, update, add, cancel, back 等操作后，查看信息回到的页面是否合理。

29、检查本地化是否通过：英文版不应该有中文信息，英文翻译准确，专业。

十三、兼容性测试

兼容性测试不只是指界面在不同操作系统或浏览器下的兼容，有些功能方面的测试，也要考虑到兼容性，

包括操作系统兼容和应用软件兼容，可能还包括硬件兼容

比如涉及到 ajax、jquery、javascript 等技术的，都要考虑到不同浏览器下的兼容性问题。

十四、链接测试

主要是保证链接的可用性和正确性，它也是网站测试中比较重要的一个方面。

可以使用特定的工具如 XENU 来进行链接测试。

1 导航测试

导航描述了用户在一个页面内操作的方式，在不同的用户接口控制之间，例如按钮、对话框、列表和窗口等；或在不同的连接页面之间。通过考虑下列问题，可以决定一个 Web 应用系统是否易于导航：导航是否直观？Web 系统的主要部分是否可通过主页存取？Web 系统是否需要站点地图、搜索引擎或其他导航帮助？

在一个页面上放太多的信息往往起到与预期相反的效果。Web 应用系统的用户趋向于目的驱动，很快地扫描一个 Web 应用系统，看是否有满足自己需要的信息，如果没有，就会很快地离开。很少用户愿意花时间去熟悉 Web 应用系统的结构，因此，Web 应用系统导航帮助要尽可能地准确。

导航的另一个重要方面是 Web 应用系统的页面结构、导航、菜单、连接的风格是否一致。确保用户凭直觉就知道 Web 应用系统里面是否还有内容，内容在什么地方。

Web 应用系统的层次一旦决定，就要着手测试用户导航功能，让最终用户参与这种测试，效果将更加明显。

2 图形测试

在 Web 应用系统中，适当的图片和动画既能起到广告宣传的作用，又能起到美化页面的功能。一个 Web 应用系统的图形可以包括图片、动画、边框、颜色、字体、背景、按钮等。图形测试的内容有：

(1) 要确保图形有明确的用途，图片或动画不要胡乱地堆在一起，以免浪费传输时间。Web 应用系统的图片尺寸要尽量地小，并且要能清楚地说明某件事情，一般都链接到某个具体的页面。

(2) 验证所有页面字体的风格是否一致。

(3) 背景颜色应该与字体颜色和前景颜色相搭配。

(4) 图片的大小和质量也是一个很重要的因素，一般采用 JPG 或 GIF 压缩，最好能使图片的大小减小到 30k 以下

(5) 最后，需要验证的是文字回绕是否正确。如果说明文字指向右边的图片，应该确保该图片出现在右边。不要因为使用图片而使窗口和段落排列古怪或者出现孤行。

通常来说，使用少许或尽量不使用背景是个不错的选择。如果您想用背景，那么最好使用单色的，和导航条一起放在页面的左边。另外，图案和图片可能会转移用户的注意力。

十五、业务流程测试（主要功能测试）

业务流程，一般会涉及到多个模块的数据，所以在对业务流程测试时，首先要保证单个模块功能的正确性，其次就要对各个模块间传递的数据进行测试，这往往是容易出现问题的地方，测试时一定要设计不同的数据进行测试。

十六、安全性测试

(1) SQL 注入（比如登陆页面）

(2) XSS 跨网站脚本攻击：程序或数据库没有对一些特殊字符进行过滤或处理，导致用户所输入的一些破坏性的脚本语句能够直接写进数据库中，浏览器会直接执行这些脚本语句，破坏网站的正常显示，或网站用户的信息被盗，构造脚本语句时，要保证脚本的完整性。

```
document.write("abc")
```

```
<script>alter("abc")</script>
```

(3) URL 地址后面随便输入一些符号，并尽量是动态参数靠后

(4) 验证码更新问题

(5) 现在的 Web 应用系统基本采用先注册，后登陆的方式。因此，必须测试有效和无效的用户名和密码，要注意到是否大小写敏感，可以试多少次的限制，是否可以不登陆而直接浏览某个页面等。

(6) Web 应用系统是否有超时的限制，也就是说，用户登陆后在一定时间内（例如 15 分

钟) 没有点击任何页面, 是否需要重新登陆才能正常使用。

(7) 为了保证 Web 应用系统的安全性, 日志文件是至关重要的。需要测试相关信息是否写进了日志文件、是否可追踪。

(8) 当使用了安全套接字时, 还要测试加密是否正确, 检查信息的完整性。

(9) 服务器端的脚本常常构成安全漏洞, 这些漏洞又常常被黑客利用。所以, 还要测试没有经过授权, 就不能在服务器端放置和编辑脚本的问题。

十七、性能测试

1 连接速度测试

用户连接到 Web 应用系统的速度根据上网方式的变化而变化, 他们或许是电话拨号, 或是宽带上网。当下载一个程序时, 用户可以等较长的时间, 但如果仅仅访问一个页面就不会这样。如果 Web 系统响应时间太长 (例如超过 5 秒钟), 用户就会因没有耐心等待而离开。

另外, 有些页面有超时的限制, 如果响应速度太慢, 用户可能还没来得及浏览内容, 就需要重新登陆了。而且, 连接速度太慢, 还可能引起数据丢失, 使用户得不到真实的页面。

2 负载测试

负载测试是为了测量 Web 系统在某一负载级别上的性能, 以保证 Web 系统在需求范围内能正常工作。负载级别可以是某个时刻同时访问 Web 系统的用户数量, 也可以是在线数据处理的数量。例如: Web 应用系统能允许多少个用户同时在线? 如果超过了这个数量, 会出现什么现象? Web 应用系统能否处理大量用户对同一个页面的请求?

3 压力测试

负载测试应该安排在 Web 系统发布以后, 在实际的网络环境中进行测试。因为一个企业内部员工, 特别是项目组人员总是有限的, 而一个 Web 系统能同时处理的请求数量将远远超出这个限度, 所以, 只有放在 Internet 上, 接受负载测试, 其结果才是正确可信的。

进行压力测试是指实际破坏一个 Web 应用系统, 测试系统的反映。压力测试是测试系统的限制和故障恢复能力, 也就是测试 Web 应用系统会不会崩溃, 在什么情况下会崩溃。黑客常常提供错误的数据负载, 直到 Web 应用系统崩溃, 接着当系统重新启动时获得存取权。压力测试的区域包括表单、登陆和其他信息传输页面等。

备注:

1、负载/压力测试应该关注什么

测试需要验证系统能否在同一时间响应大量的用户，在用户传送大量数据的时候能否响应，系统能否长时间运行。可访问性对用户来说是极其重要的。如果用户得到“系统忙”的信息，他们可能放弃，并转向竞争对手。系统检测不仅要使用户能够正常访问站点，在很多情况下，可能会有黑客试图通过发送大量数据包来攻击服务器。出于安全的原因，测试人员应该知道当系统过载时，需要采取哪些措施，而不是简单地提升系统性能。

1) 瞬间访问高峰

如果您的站点用于公布彩票的抽奖结果，最好使系统在中奖号码公布后的一段时间内能够响应上百万的请求。负载测试工具能够模拟 X 个用户同时访问测试站点。

2) 每个用户传送大量数据

网上书店的多数用户可能只订购 1-5 书，但是大学书店可能会订购 5000 本有关心理学介绍的课本？或者一个祖母为她的 50 个儿孙购买圣诞礼物(当然每个孩子都有自己的邮件地址)系统能处理单个用户的大量数据吗？

3) 长时间的使用

如果站点用于处理鲜花订单，那么至少希望它在母亲节前的一周内能持续运行。如果站点提供基于 web 的 email 服务，那么点最好能持续运行几个月，甚至几年。可能需要使用自动测试工具来完成这种类型的测试，因为很难通过手工完成这些测试。你可以想象组织 100 个人同时点击某个站点。但是同时组织 100000 个人呢。通常，测试工具在第二次使用的时候，它创造的效益，就足以支付成本。而且，测试工具安装完成之后，再次使用的时候，只要点击几下。

采取措施：采用性能测试工具 WAS、ACT，LR 等协助进行测试

十八、测试中应该注意的其他情况

1、在测试时，与网络有关的步骤或者模块必须考虑到断网的情况

2、每个页面都有相应的 Title，不能为空，或者显示“无标题页”

3、在测试的时候要考虑到页面出现滚动条时，滚动条上下滚动时，页面是否正常

4、URL 不区分大小写，大小写不敏感

5、对于电子商务网站，当用户并发购买数量大于库存的数量时，系统如何处理

6、测试数据避免单纯输入“123”、“abc”之类的，让测试数据尽量接近实际

7、进行测试时，尽量不要用超级管理员进行测试，用新建的用户进行测试。测试人员尽量不要使用同一个用户进行测试

8、提示信息：提示信息是否完整、正确、详细

9、帮助信息：是否提供帮助信息，帮助信息的表现形式（页面文字、提示信息、帮助文件），帮助信息是否正确、详细

10、可扩展性：是否由升级的余地，是否保留了接口

11、稳定性：运行所需的软硬件配置，占用资源情况，出现问题时的容错性，对数据的保护

12、运行速度：运行的快慢，带宽占用情况