

1、字符型输入框：

{}”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个文章拷贝过去。

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）、

(null,NULL, ,javascript,<script>,</script>,<title>,<html>,<td>)、输入脚本函数(<script>alert("abc")</script>)、document.write("abc")、hello)

(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， Π ，+，-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.

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、登录功能：

- (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、搜索引擎或其他的导航帮助？

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。很少有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