项目文档

# Functional Requirement

### 1. 功能需求  
  
#### 1.1 发送邮件功能  
功能编号：FR-01   
描述：用户可以撰写并发送邮件给一个或多个收件人，邮件可以包含附件，且可设置为重要或归档。   
输入：收件人地址、邮件主题、邮件正文、附件（可选）、是否重要、是否归档。   
输出：邮件发送成功并保存至用户的发件箱。  
  
#### 1.2 接收邮件功能  
功能编号：FR-02   
描述：系统自动接收新邮件并存储至用户的收件箱。   
输入：无（系统自动操作）。   
输出：新邮件下载至用户的收件箱。  
  
#### 1.3 格式化邮件功能  
功能编号：FR-03   
描述：用户可以对邮件进行格式化，使其更易于阅读。   
输入：选定的邮件。   
输出：格式化后的邮件内容。  
  
#### 1.4 搜索邮件功能  
功能编号：FR-04   
描述：用户可以根据关键词、发件人、收件人、日期范围等条件搜索邮件。   
输入：搜索条件（关键词、发件人、收件人、日期范围等）。   
输出：匹配搜索条件的邮件列表。  
  
#### 1.5 移动邮件至文件夹功能  
功能编号：FR-05   
描述：用户可以将邮件从当前文件夹移动到另一个文件夹。   
输入：选定的邮件、目标文件夹。   
输出：邮件移动至指定文件夹。  
  
#### 1.6 删除邮件功能  
功能编号：FR-06   
描述：用户可以从邮件列表中删除邮件。   
输入：选定的邮件。   
输出：邮件从邮件列表中移除。  
  
#### 1.7 管理邮件文件夹功能  
功能编号：FR-07   
描述：用户可以创建、重命名、删除或移动邮件文件夹。   
输入：文件夹操作类型（创建、重命名、删除、移动）、文件夹名称、目标父文件夹。   
输出：邮件文件夹结构更新。  
  
#### 1.8 新增联系人功能  
功能编号：FR-08   
描述：用户可以创建新的联系人条目。   
输入：联系人姓名、电子邮件地址、电话号码、其他相关信息、是否加入通讯组、是否重要联系人。   
输出：新的联系人信息保存至用户的联系人列表。  
  
#### 1.9 编辑联系人信息功能  
功能编号：FR-09   
描述：用户可以修改联系人的详细信息。   
输入：选定的联系人、修改后的联系人信息、是否加入通讯组、是否重要联系人。   
输出：联系人信息更新。  
  
#### 1.10 查找联系人功能  
功能编号：FR-10   
描述：用户可以根据姓名、电子邮件地址或电话号码等条件搜索联系人。   
输入：搜索条件（姓名、电子邮件地址、电话号码等）。   
输出：匹配搜索条件的联系人列表。  
  
#### 1.11 删除联系人功能  
功能编号：FR-11   
描述：用户可以从联系人列表中删除联系人。   
输入：选定的联系人。   
输出：联系人从联系人列表中移除。  
  
#### 1.12 创建通讯组功能  
功能编号：FR-12   
描述：用户可以创建新的通讯组。   
输入：通讯组名称、通讯组成员。   
输出：新的通讯组信息保存至用户的通讯组列表。  
  
#### 1.13 编辑通讯组功能  
功能编号：FR-13   
描述：用户可以修改通讯组的详细信息。   
输入：选定的通讯组、修改后的通讯组信息、通讯组成员。   
输出：通讯组信息更新。  
  
#### 1.14 查找通讯组功能  
功能编号：FR-14   
描述：用户可以根据通讯组名称或成员姓名等条件搜索通讯组。   
输入：搜索条件（通讯组名称、成员姓名等）。   
输出：匹配搜索条件的通讯组列表。  
  
#### 1.15 删除通讯组功能  
功能编号：FR-15   
描述：用户可以从通讯组列表中删除通讯组。   
输入：选定的通讯组。   
输出：通讯组从通讯组列表中移除。  
  
#### 1.16 设置日程提醒功能  
功能编号：FR-16   
描述：用户可以创建新的日程提醒。   
输入：日程标题、开始时间、结束时间、重复规则、详细描述、是否加入通讯组、提醒时间及方式。   
输出：新的日程提醒信息保存至用户的日程列表。  
  
#### 1.17 编辑日程功能  
功能编号：FR-17   
描述：用户可以修改日程的详细信息。   
输入：选定的日程、修改后的日程信息、重复规则、详细描述、是否加入通讯组、提醒时间及方式。   
输出：日程信息更新。  
  
#### 1.18 查看日程功能  
功能编号：FR-18   
描述：用户可以查看日程的详细信息。   
输入：选定的日程。   
输出：日程的详细信息展示。  
  
#### 1.19 删除日程功能  
功能编号：FR-19   
描述：用户可以从日程列表中删除日程。   
输入：选定的日程。   
输出：日程从日程列表中移除。  
  
#### 1.20 个人归档邮件功能  
功能编号：FR-20   
描述：用户可以将邮件归档至个人归档文件夹。   
输入：选定的邮件。   
输出：邮件归档至个人归档文件夹。  
  
#### 1.21 搜索个人归档功能  
功能编号：FR-21   
描述：用户可以根据关键词、发件人、收件人、日期范围等条件搜索个人归档邮件。   
输入：搜索条件（关键词、发件人、收件人、日期范围等）。   
输出：匹配搜索条件的个人归档邮件列表。  
  
#### 1.22 服务器归档配置功能  
功能编号：FR-22   
描述：管理员可以配置服务器归档策略。   
输入：归档策略（频率、时间点、数据类型）、保存位置、自动备份设置、归档管理员联系信息。   
输出：归档策略生效。  
  
#### 1.23 邮件流捕获规则设置功能  
功能编号：FR-23   
描述：管理员可以设置邮件流捕获规则。   
输入：邮件流类型、捕获规则触发条件、操作、优先级。   
输出：邮件流捕获规则生效。  
  
#### 1.24 分类归档邮件功能  
功能编号：FR-24   
描述：用户可以将邮件分类并归档至相应的文件夹。   
输入：选定的邮件、归档类别。   
输出：邮件归档至指定文件夹。  
  
#### 1.25 处理满期邮件功能  
功能编号：FR-25   
描述：用户可以处理满期邮件，包括删除、归档或移动。   
输入：选定的满期邮件、处理方式。   
输出：满期邮件按选定方式处理。  
  
#### 1.26 管理员创建邮箱功能  
功能编号：FR-26   
描述：管理员可以创建新的邮箱账户。   
输入：用户名、初始密码、存储容量、使用权限、所属部门或团队、是否加入通讯组。   
输出：新的邮箱账户创建并分配给指定用户。  
  
#### 1.27 管理员删除邮箱功能  
功能编号：FR-27   
描述：管理员可以从系统中删除邮箱账户。   
输入：选定的邮箱账户。   
输出：邮箱账户从系统中移除。  
  
#### 1.28 管理员设置共享账户功能  
功能编号：FR-28   
描述：管理员可以设置新的共享账户。   
输入：共享账户名称、初始密码、使用权限、所属部门或团队、是否加入通讯组。   
输出：新的共享账户设置并分配给特定用户或团队。  
  
#### 1.29 管理员撤销共享账户功能  
功能编号：FR-29   
描述：管理员可以从系统中撤销共享账户。   
输入：选定的共享账户。   
输出：共享账户从系统中撤销。  
  
#### 1.30 文件级备份功能  
功能编号：FR-30   
描述：管理员可以执行文件级备份。   
输入：需要备份的数据实体、备份策略（源文件路径、目的地、频率）。   
输出：备份文件存储在指定位置，备份状态记录。  
  
#### 1.31 整库级备份功能  
功能编号：FR-31   
描述：管理员可以执行整库级备份。   
输入：需要备份的数据库、备份策略（源数据库、目的地、频率）。   
输出：备份数据存储在指定位置，备份状态记录。  
  
#### 1.32 基于时间点恢复数据功能  
功能编号：FR-32   
描述：管理员可以基于时间点恢复数据。   
输入：需要恢复的数据实体、恢复时间点、恢复策略（源数据备份、目的地）。   
输出：数据恢复至指定时间点，恢复状态记录。  
  
#### 1.33 恢复单个文件功能  
功能编号：FR-33   
描述：管理员可以恢复单个文件。   
输入：需要恢复的文件、恢复策略（源文件备份、目的地）。   
输出：文件恢复至指定位置，恢复状态记录。  
  
#### 1.34 恢复整个数据库功能  
功能编号：FR-34   
描述：管理员可以恢复整个数据库。   
输入：需要恢复的数据库、恢复时间点、恢复策略（源数据库备份、目的地）。   
输出：数据库恢复至指定时间点，恢复状态记录。  
  
#### 1.35 记录备份日志功能  
功能编号：FR-35   
描述：系统自动记录备份操作的日志。   
输入：备份任务。   
输出：备份日志记录。  
  
#### 1.36 记录恢复日志功能  
功能编号：FR-36   
描述：系统自动记录恢复操作的日志。   
输入：恢复任务。   
输出：恢复日志记录。  
  
#### 1.37 审计邮件归档功能  
功能编号：FR-37   
描述：管理员可以审计邮件归档记录。   
输入：审计时间段、审计策略。   
输出：审计结果记录。  
  
#### 1.38 审计备份恢复操作功能  
功能编号：FR-38   
描述：管理员可以审计备份恢复操作记录。   
输入：审计时间段、审计策略。   
输出：审计结果记录。

# External Description

以下是根据提供的功能需求整理的软件需求规约说明书的第二章“外部接口”部分的内容：  
  
## 第二章 外部接口  
  
本章描述了系统与其外部环境之间的交互界面，包括用户接口、硬件接口、软件接口以及通信接口。  
  
### 2.1 用户接口  
  
#### 2.1.1 输入  
- \*\*文本输入\*\*：用于输入邮件内容、搜索条件、联系人信息、日程详情等。  
- \*\*按钮点击\*\*：用于触发各种功能操作，如发送邮件、格式化邮件、移动邮件等。  
- \*\*选择操作\*\*：从下拉菜单或列表中选择项目，例如选择文件夹、设定提醒时间等。  
- \*\*表单提交\*\*：提交表单以创建新条目或更新现有条目，如创建新联系人或编辑日程。  
  
#### 2.1.2 输出  
- \*\*屏幕显示\*\*：展示邮件列表、联系人列表、日程列表等信息。  
- \*\*弹窗提示\*\*：提供操作结果反馈，如操作成功、错误提示等。  
  
### 2.2 硬件接口  
  
#### 2.2.1 打印  
- 支持打印邮件内容、联系人列表、日程列表等文档。  
  
### 2.3 软件接口  
  
#### 2.3.1 数据库接口  
- \*\*邮件存储\*\*：存储邮件内容、附件、元数据等。  
- \*\*联系人存储\*\*：存储联系人信息及其分类。  
- \*\*日程存储\*\*：存储日程详情。  
- \*\*归档存储\*\*：存储归档邮件。  
  
#### 2.3.2 API接口  
- \*\*邮件发送API\*\*：向外部邮件服务发送邮件。  
- \*\*邮件接收API\*\*：从外部邮件服务接收邮件。  
- \*\*文件上传/下载API\*\*：上传/下载附件。  
- \*\*日程同步API\*\*：与其他日程管理工具同步日程。  
  
### 2.4 通信接口  
  
#### 2.4.1 邮件通知  
- \*\*邮件发送\*\*：通过SMTP协议发送邮件。  
- \*\*邮件接收\*\*：通过POP3或IMAP协议接收邮件。  
  
#### 2.4.2 系统通知  
- \*\*消息推送\*\*：通过推送服务向用户设备发送系统通知，如日程提醒、新邮件到达等。  
  
#### 2.4.3 日志记录  
- \*\*日志存储\*\*：将系统操作记录存储至日志数据库或文件系统。  
  
以上定义涵盖了系统所需的所有外部接口，并明确了它们的功能和交互方式，确保开发过程中的一致性和准确性。

# Use Case

用例名称：新增邮件  
用例编号：UC-01  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有发送邮件的权限。  
后置条件：新邮件被成功创建并保存至用户的发件箱中。  
主事件流：  
1. 用户点击“撰写”按钮，进入邮件编辑界面。  
2. 用户填写收件人地址，可以是单个或多个联系人。  
3. 用户选择是否将收件人添加到通讯组中。  
4. 用户填写邮件主题。  
5. 用户在邮件正文区域输入邮件内容。  
6. 用户可以选择附件，将文件添加到邮件中。  
7. 用户选择是否设置邮件为重要或标记为归档。  
8. 用户点击“发送”按钮。  
9. 系统检查邮件内容，确认无误后将邮件发送，并将其保存至用户的发件箱。  
10. 用户收到邮件发送成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 如果用户尝试发送时未填写收件人地址，则系统提示用户必须填写至少一个收件人地址。  
2. 如果用户尝试发送时邮件主题为空，则系统提示用户必须填写邮件主题。  
3. 如果用户尝试发送时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
4. 如果用户尝试发送时超过了邮件大小限制，则系统提示邮件过大，并建议用户减少附件大小或数量。  
5. 如果用户尝试发送时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：发送邮件  
用例编号：UC-02  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有发送邮件的权限。用户已经在邮件编辑界面完成邮件内容的编写。  
后置条件：邮件被成功发送，同时用户收到发送成功的通知，邮件副本被保存至用户的发件箱。  
主事件流：  
1. 用户点击“发送”按钮，开始处理邮件发送请求。  
2. 系统验证收件人地址的有效性。  
3. 系统检查邮件主题是否填写。  
4. 系统检查邮件内容是否存在。  
5. 系统检查是否有附件需要发送，并确保每个附件都在大小限制之内。  
6. 系统检查网络连接状态，确保能够进行邮件发送操作。  
7. 系统将邮件发送给指定的收件人。  
8. 系统将发送成功的邮件副本保存至用户的发件箱。  
9. 系统向用户展示发送成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若收件人地址无效或不存在，则系统提示用户输入有效的收件人地址。  
2. 若邮件主题为空，则系统提示用户必须填写邮件主题。  
3. 若邮件内容为空，则系统提示用户必须填写邮件内容。  
4. 若附件大小超过系统限制，则系统提示用户减少附件大小或数量。  
5. 若网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
6. 若邮件发送过程中出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：接收邮件  
用例编号：UC-03  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有接收邮件的权限。  
后置条件：邮件被成功接收并存储至用户的收件箱中，用户可以在收件箱中查看接收到的新邮件。  
主事件流：  
1. 系统检查用户邮箱是否有新的邮件到达。  
2. 当有新的邮件到达时，系统自动将邮件下载至用户的收件箱。  
3. 系统更新用户的收件箱列表，以反映新邮件的存在。  
4. 用户通过查看收件箱列表发现新邮件，并选择打开邮件。  
5. 用户阅读邮件的主题和正文内容。  
6. 若邮件包含附件，用户可以选择下载附件。  
7. 用户可以选择对邮件进行归档、标记为已读或设置为重要。  
8. 用户完成邮件的查看和处理。  
  
异常事件流：  
1. 若系统检测到网络连接问题导致无法下载邮件，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
2. 若邮件接收过程中遇到服务器错误或其他技术问题，系统会显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
3. 若邮件中的附件由于大小限制或其他原因无法下载，系统会通知用户附件无法下载的原因并提供解决方案。  
4. 若邮件主题或正文部分损坏或丢失，系统会提示用户邮件可能存在问题，并建议用户尝试重新下载或联系发送方。  
5. 若用户的收件箱已满或接近满载，系统会提示用户需要清理空间以便接收更多邮件。  
  
用例名称：格式化邮件  
用例编号：UC-04  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有访问和修改邮件的权限。用户已选择了一封需要格式化的邮件。  
后置条件：邮件内容经过格式化处理，更易于阅读和理解，且原始邮件内容保持不变。  
主事件流：  
1. 用户从邮件列表中选中一封邮件。  
2. 用户点击邮件右上角的“格式化”按钮，启动格式化功能。  
3. 系统分析邮件正文内容，识别出文本块、链接、图片和其他嵌入元素。  
4. 系统自动调整文本段落间距，使每段之间留有足够的空白行。  
5. 系统优化链接的显示，将长链接转换成短链接或者只保留域名部分，方便用户阅读。  
6. 系统整理图片，确保图片不超出邮件正文的宽度，保持良好的视觉效果。  
7. 系统将格式化后的邮件内容展示给用户预览。  
8. 用户审查格式化结果，决定是否接受更改。  
9. 若用户接受格式化，系统保存更改，并在邮件列表中标记该邮件已完成格式化。  
10. 用户收到邮件格式化完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户尝试格式化时没有选中任何邮件，则系统提示用户必须先选择一封邮件。  
2. 若邮件正文为空，则系统提示用户当前邮件没有内容可格式化。  
3. 若邮件中的某些元素无法正确解析（例如损坏的HTML代码），则系统提示用户存在无法处理的内容，并建议手动修正。  
4. 若格式化过程中遇到网络中断，系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后继续执行。  
5. 若格式化过程中出现其他未知错误，系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：搜索邮件  
用例编号：UC-05  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有访问邮件的权限。  
后置条件：用户找到了符合搜索条件的邮件列表，或得知没有找到相关邮件。  
主事件流：  
1. 用户在搜索框内输入关键词或选择搜索条件，如发件人、收件人、日期范围、主题关键字等。  
2. 用户点击“搜索”按钮，提交搜索请求。  
3. 系统根据用户提供的搜索条件，从用户的邮件库中检索匹配的邮件。  
4. 系统显示搜索结果，列出所有符合条件的邮件，包括发件人、收件人、日期、主题等基本信息。  
5. 用户浏览搜索结果，查看邮件详情。  
6. 用户可以选择进一步操作，如打开邮件、删除邮件、归档邮件等。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的搜索条件不符合系统要求或格式错误，则系统提示用户输入正确的搜索条件。  
2. 若用户输入的搜索条件过于宽泛或模糊，导致搜索结果过多，系统可以提示用户缩小搜索范围或使用更具体的搜索条件。  
3. 若用户输入的搜索条件非常具体但系统中没有匹配的邮件，则系统告知用户没有找到符合条件的邮件。  
4. 若搜索过程中网络连接出现问题，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若搜索过程中系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：移动邮件至文件夹  
用例编号：UC-06  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理邮件的权限。用户已选定要移动的邮件和目标文件夹。  
后置条件：选定的邮件被成功移动到目标文件夹中，原位置不再显示该邮件。  
主事件流：  
1. 用户在邮件列表中选择要移动的邮件。  
2. 用户点击“移动”按钮，启动邮件移动流程。  
3. 系统展示用户的所有文件夹选项供用户选择目标文件夹。  
4. 用户选择目标文件夹，并确认移动操作。  
5. 系统检查选定的邮件和目标文件夹的可用性。  
6. 系统将选定的邮件从当前位置移除。  
7. 系统将选定的邮件添加到所选的目标文件夹中。  
8. 系统更新用户的邮件列表，以反映邮件移动的结果。  
9. 用户收到邮件移动成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择邮件即尝试移动，则系统提示用户必须先选择要移动的邮件。  
2. 若用户未选择目标文件夹，则系统提示用户必须选择一个目标文件夹。  
3. 若目标文件夹不可用或不存在，则系统提示用户选择一个有效的文件夹。  
4. 若邮件移动过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
5. 若邮件移动过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：删除邮件  
用例编号：UC-07  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有删除邮件的权限。用户已选定要删除的邮件。  
后置条件：选定的邮件被成功从系统中移除，用户不再能在邮件列表中看到该邮件。  
主事件流：  
1. 用户在邮件列表中选择要删除的邮件。  
2. 用户点击“删除”按钮，启动邮件删除流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问用户是否确定要删除所选邮件。  
4. 用户确认删除操作。  
5. 系统检查选定邮件的状态，确保其可以被删除。  
6. 系统从邮件列表中移除选定的邮件。  
7. 系统更新用户的邮件列表，以反映邮件已被删除。  
8. 用户收到邮件删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择邮件即尝试删除，则系统提示用户必须先选择要删除的邮件。  
2. 若用户尝试删除的邮件处于不可删除状态（例如，系统保护的邮件），则系统提示用户该邮件不能被删除。  
3. 若删除过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
4. 若删除过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：管理邮件文件夹  
用例编号：UC-08  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理邮件文件夹的权限。  
后置条件：邮件文件夹结构已按用户需求进行了相应的调整或创建，用户可以在邮件界面中看到更新后的文件夹列表。  
主事件流：  
1. 用户进入邮件系统的文件夹管理界面。  
2. 用户选择需要管理的操作类型，如创建新文件夹、重命名现有文件夹、删除文件夹或移动文件夹。  
3. 对于创建新文件夹的操作，用户输入新文件夹的名称。  
4. 对于重命名现有文件夹的操作，用户选择需要重命名的文件夹，并输入新的名称。  
5. 对于删除文件夹的操作，用户选择需要删除的文件夹，并确认删除操作。  
6. 对于移动文件夹的操作，用户选择需要移动的文件夹，并选择目标父文件夹。  
7. 系统验证用户输入的信息，对于创建或重命名操作，确保文件夹名称不重复；对于删除操作，系统确认用户确实想要删除该文件夹及其所有内容；对于移动操作，确保目标父文件夹有效。  
8. 系统执行用户选择的操作，如创建新文件夹、重命名文件夹、删除文件夹或移动文件夹。  
9. 系统更新邮件文件夹列表，以反映最新的文件夹结构。  
10. 用户收到邮件文件夹管理操作成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户尝试创建一个已经存在的文件夹名，则系统提示用户该文件夹名已存在，并允许用户更改文件夹名。  
2. 若用户尝试重命名的文件夹名与其他文件夹名冲突，则系统提示用户该文件夹名已存在，并允许用户更改文件夹名。  
3. 若用户尝试删除一个非空文件夹而没有选择清空文件夹内容，则系统提示用户必须先清空文件夹内容或确认强制删除。  
4. 若用户尝试移动文件夹时选择了无效的目标父文件夹，则系统提示用户选择一个有效的目标文件夹。  
5. 若文件夹管理操作过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
6. 若文件夹管理操作过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：新增联系人  
用例编号：UC-09  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理联系人的权限。  
后置条件：新联系人信息被成功创建并保存至用户的联系人列表中。  
主事件流：  
1. 用户点击“新建联系人”按钮，进入联系人编辑界面。  
2. 用户填写联系人的姓名。  
3. 用户填写联系人的电子邮件地址。  
4. 用户填写联系人的电话号码。  
5. 用户填写联系人的其他相关信息，如公司、职位、地址等。  
6. 用户可以选择将联系人添加到特定的通讯组中。  
7. 用户选择是否将联系人设置为重要联系人。  
8. 用户点击“保存”按钮。  
9. 系统检查联系人信息，确认无误后将联系人信息保存至用户的联系人列表中。  
10. 用户收到联系人添加成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 如果用户尝试保存时未填写联系人的姓名，则系统提示用户必须填写联系人的姓名。  
2. 如果用户尝试保存时未填写联系人的电子邮件地址或电话号码之一，则系统提示用户必须填写至少一个联系方式。  
3. 如果用户尝试保存时系统检测到电子邮件地址格式错误，则系统提示用户输入正确的电子邮件地址格式。  
4. 如果用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 如果用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：编辑联系人信息  
用例编号：UC-10  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理联系人的权限。用户已在联系人列表中选定了一个联系人。  
后置条件：选定的联系人信息被成功更新并保存至用户的联系人列表中。  
主事件流：  
1. 用户在联系人列表中选择需要编辑的联系人。  
2. 用户点击“编辑”按钮，进入联系人信息编辑界面。  
3. 用户修改联系人的姓名、电子邮件地址、电话号码或其他相关信息。  
4. 用户可以修改联系人所属的通讯组。  
5. 用户可以修改联系人的重要标志。  
6. 用户点击“保存”按钮，提交修改后的联系人信息。  
7. 系统检查修改后的联系人信息，确认无误后更新联系人列表中的信息。  
8. 用户收到联系人信息更新成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择联系人即尝试编辑，则系统提示用户必须先选择一个联系人。  
2. 若用户尝试保存时未填写联系人的姓名，则系统提示用户必须填写联系人的姓名。  
3. 若用户尝试保存时未填写联系人的电子邮件地址或电话号码之一，则系统提示用户必须填写至少一个联系方式。  
4. 若用户尝试保存时系统检测到电子邮件地址格式错误，则系统提示用户输入正确的电子邮件地址格式。  
5. 若用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
6. 若用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：查找联系人  
用例编号：UC-11  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有访问联系人列表的权限。  
后置条件：用户找到了符合条件的联系人，或得知没有找到相关联系人。  
主事件流：  
1. 用户在联系人搜索框中输入关键词或选择搜索条件，如姓名、电子邮件地址、电话号码等。  
2. 用户点击“查找”按钮，提交搜索请求。  
3. 系统根据用户提供的搜索条件，在用户的联系人列表中检索匹配的联系人。  
4. 系统显示搜索结果，列出所有符合条件的联系人，包括姓名、电子邮件地址、电话号码等基本信息。  
5. 用户浏览搜索结果，查看联系人详情。  
6. 用户可以选择进一步操作，如编辑联系人信息、删除联系人、发送邮件给联系人等。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的搜索条件不符合系统要求或格式错误，则系统提示用户输入正确的搜索条件。  
2. 若用户输入的搜索条件过于宽泛或模糊，导致搜索结果过多，系统可以提示用户缩小搜索范围或使用更具体的搜索条件。  
3. 若用户输入的搜索条件非常具体但系统中没有匹配的联系人，则系统告知用户没有找到符合条件的联系人。  
4. 若搜索过程中网络连接出现问题，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若搜索过程中系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：删除联系人  
用例编号：UC-12  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理联系人的权限。用户已在联系人列表中选定了一个联系人。  
后置条件：选定的联系人信息被成功从用户的联系人列表中移除，用户不再能看到该联系人信息。  
主事件流：  
1. 用户在联系人列表中选择需要删除的联系人。  
2. 用户点击“删除”按钮，启动联系人删除流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问用户是否确定要删除所选联系人。  
4. 用户确认删除操作。  
5. 系统检查选定联系人的状态，确保其可以被删除。  
6. 系统从联系人列表中移除选定的联系人。  
7. 系统更新用户的联系人列表，以反映联系人已被删除。  
8. 用户收到联系人删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择联系人即尝试删除，则系统提示用户必须先选择一个联系人。  
2. 若用户尝试删除的联系人处于不可删除状态（例如，系统保护的联系人），则系统提示用户该联系人不能被删除。  
3. 若删除过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
4. 若删除过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：创建通讯组  
用例编号：UC-13  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有创建通讯组的权限。  
后置条件：新的通讯组被成功创建并保存至用户的通讯组列表中。  
主事件流：  
1. 用户点击“新建通讯组”按钮，进入通讯组编辑界面。  
2. 用户填写通讯组的名称。  
3. 用户选择要添加至通讯组的联系人，可以通过手动输入联系人姓名或从联系人列表中选择。  
4. 用户点击“保存”按钮，提交通讯组创建请求。  
5. 系统检查通讯组名称，确认无误后将通讯组信息保存至用户的通讯组列表中。  
6. 用户收到通讯组创建成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 如果用户尝试保存时未填写通讯组名称，则系统提示用户必须填写通讯组名称。  
2. 如果用户尝试保存时系统检测到通讯组名称重复，则系统提示用户该通讯组名称已存在。  
3. 如果用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
4. 如果用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：编辑通讯组  
用例编号：UC-14  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理通讯组的权限。用户已在通讯组列表中选定了一个通讯组。  
后置条件：选定的通讯组信息被成功更新并保存至用户的通讯组列表中。  
主事件流：  
1. 用户在通讯组列表中选择需要编辑的通讯组。  
2. 用户点击“编辑”按钮，进入通讯组信息编辑界面。  
3. 用户修改通讯组的名称。  
4. 用户选择要添加至通讯组的新联系人，可以通过手动输入联系人姓名或从联系人列表中选择。  
5. 用户可以选择从通讯组中移除联系人。  
6. 用户点击“保存”按钮，提交修改后的通讯组信息。  
7. 系统检查修改后的通讯组信息，确认无误后更新通讯组列表中的信息。  
8. 用户收到通讯组信息更新成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择通讯组即尝试编辑，则系统提示用户必须先选择一个通讯组。  
2. 若用户尝试保存时未填写通讯组名称，则系统提示用户必须填写通讯组名称。  
3. 若用户尝试保存时系统检测到通讯组名称重复，则系统提示用户该通讯组名称已存在。  
4. 若用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：查找通讯组  
用例编号：UC-15  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有访问通讯组列表的权限。  
后置条件：用户找到了符合条件的通讯组，或得知没有找到相关通讯组。  
主事件流：  
1. 用户在通讯组搜索框中输入关键词或选择搜索条件，如通讯组名称、成员姓名等。  
2. 用户点击“查找”按钮，提交搜索请求。  
3. 系统根据用户提供的搜索条件，在用户的通讯组列表中检索匹配的通讯组。  
4. 系统显示搜索结果，列出所有符合条件的通讯组，包括名称、成员数量等基本信息。  
5. 用户浏览搜索结果，查看通讯组详情。  
6. 用户可以选择进一步操作，如编辑通讯组信息、删除通讯组、查看通讯组成员等。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的搜索条件不符合系统要求或格式错误，则系统提示用户输入正确的搜索条件。  
2. 若用户输入的搜索条件过于宽泛或模糊，导致搜索结果过多，系统可以提示用户缩小搜索范围或使用更具体的搜索条件。  
3. 若用户输入的搜索条件非常具体但系统中没有匹配的通讯组，则系统告知用户没有找到符合条件的通讯组。  
4. 若搜索过程中网络连接出现问题，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若搜索过程中系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：删除通讯组  
用例编号：UC-16  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有管理通讯组的权限。用户已在通讯组列表中选定了一个通讯组。  
后置条件：选定的通讯组信息被成功从用户的通讯组列表中移除，用户不再能看到该通讯组信息。  
主事件流：  
1. 用户在通讯组列表中选择需要删除的通讯组。  
2. 用户点击“删除”按钮，启动通讯组删除流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问用户是否确定要删除所选通讯组。  
4. 用户确认删除操作。  
5. 系统检查选定通讯组的状态，确保其可以被删除。  
6. 系统从通讯组列表中移除选定的通讯组。  
7. 系统更新用户的通讯组列表，以反映通讯组已被删除。  
8. 用户收到通讯组删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择通讯组即尝试删除，则系统提示用户必须先选择一个通讯组。  
2. 若用户尝试删除的通讯组处于不可删除状态（例如，系统保护的通讯组），则系统提示用户该通讯组不能被删除。  
3. 若删除过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
4. 若删除过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：设置日程提醒  
用例编号：UC-17  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有设置日程提醒的权限。  
后置条件：新的日程提醒被成功创建并保存至用户的日程列表中。  
主事件流：  
1. 用户点击“新建日程”按钮，进入日程编辑界面。  
2. 用户填写日程标题。  
3. 用户选择日程的开始时间和结束时间。  
4. 用户选择是否设置重复规则，如每日、每周、每月等。  
5. 用户填写日程的详细描述。  
6. 用户选择是否将此日程添加到特定的通讯组中。  
7. 用户选择是否设置提醒时间，以及提醒方式（如邮件提醒、短信提醒等）。  
8. 用户点击“保存”按钮，提交日程创建请求。  
9. 系统检查日程信息，确认无误后将日程信息保存至用户的日程列表中。  
10. 用户收到日程创建成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户尝试保存时未填写日程标题，则系统提示用户必须填写日程标题。  
2. 若用户尝试保存时未选择日程的开始时间和结束时间，则系统提示用户必须选择日程的时间。  
3. 若用户尝试保存时设置的日程时间重叠，且系统不允许重叠日程，则系统提示用户当前时间段已有日程安排。  
4. 若用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：编辑日程  
用例编号：UC-18  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有编辑日程的权限。用户已在日程列表中选定了一个日程。  
后置条件：选定的日程信息被成功更新并保存至用户的日程列表中。  
主事件流：  
1. 用户在日程列表中选择需要编辑的日程。  
2. 用户点击“编辑”按钮，进入日程信息编辑界面。  
3. 用户修改日程的标题、开始时间和结束时间。  
4. 用户可以修改日程的重复规则，如每日、每周、每月等。  
5. 用户修改日程的详细描述。  
6. 用户可以修改日程所属的通讯组。  
7. 用户可以修改日程的提醒时间及提醒方式（如邮件提醒、短信提醒等）。  
8. 用户点击“保存”按钮，提交修改后的日程信息。  
9. 系统检查修改后的日程信息，确认无误后更新日程列表中的信息。  
10. 用户收到日程信息更新成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择日程即尝试编辑，则系统提示用户必须先选择一个日程。  
2. 若用户尝试保存时未填写日程标题，则系统提示用户必须填写日程标题。  
3. 若用户尝试保存时未选择日程的开始时间和结束时间，则系统提示用户必须选择日程的时间。  
4. 若用户尝试保存时设置的日程时间重叠，且系统不允许重叠日程，则系统提示用户当前时间段已有日程安排。  
5. 若用户尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
6. 若用户尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：查看日程  
用例编号：UC-19  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有查看日程的权限。  
后置条件：用户成功查看了日程信息。  
主事件流：  
1. 用户进入日程管理界面。  
2. 用户选择查看某一日程的详细信息。  
3. 系统加载选定日程的详细信息，包括日程标题、开始时间、结束时间、详细描述、提醒方式等。  
4. 系统显示选定日程的详细信息给用户。  
5. 用户浏览日程信息，并根据需要选择进一步操作，如编辑日程、删除日程等。  
  
异常事件流：  
1. 若用户试图查看不存在的日程，则系统提示用户该日程不存在。  
2. 若用户试图查看的日程信息加载失败，系统提示用户加载失败，并记录日志供管理员查看。  
3. 若用户试图查看日程时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
4. 若查看日程过程中系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：删除日程  
用例编号：UC-20  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有删除日程的权限。用户已在日程列表中选定了一个日程。  
后置条件：选定的日程信息被成功从用户的日程列表中移除，用户不再能看到该日程信息。  
主事件流：  
1. 用户在日程列表中选择需要删除的日程。  
2. 用户点击“删除”按钮，启动日程删除流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问用户是否确定要删除所选日程。  
4. 用户确认删除操作。  
5. 系统检查选定日程的状态，确保其可以被删除。  
6. 系统从日程列表中移除选定的日程。  
7. 系统更新用户的日程列表，以反映日程已被删除。  
8. 用户收到日程删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择日程即尝试删除，则系统提示用户必须先选择一个日程。  
2. 若用户尝试删除的日程处于不可删除状态（例如，系统保护的日程），则系统提示用户该日程不能被删除。  
3. 若删除过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
4. 若删除过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：个人归档邮件  
用例编号：UC-21  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有归档邮件的权限。用户已选定要归档的邮件。  
后置条件：选定的邮件被成功归档至用户的归档文件夹中，原位置不再显示该邮件。  
主事件流：  
1. 用户在邮件列表中选择要归档的邮件。  
2. 用户点击“归档”按钮，启动邮件归档流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问用户是否确定要归档所选邮件。  
4. 用户确认归档操作。  
5. 系统检查选定邮件的状态，确保其可以被归档。  
6. 系统将选定的邮件从当前位置移除。  
7. 系统将选定的邮件添加到用户的归档文件夹中。  
8. 系统更新用户的邮件列表，以反映邮件归档的结果。  
9. 用户收到邮件归档成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择邮件即尝试归档，则系统提示用户必须先选择要归档的邮件。  
2. 若用户尝试归档的邮件处于不可归档状态（例如，系统保护的邮件），则系统提示用户该邮件不能被归档。  
3. 若归档过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
4. 若归档过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：搜索个人归档  
用例编号：UC-22  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有访问个人归档的权限。  
后置条件：用户找到了符合搜索条件的归档邮件列表，或得知没有找到相关邮件。  
主事件流：  
1. 用户进入归档邮件管理界面。  
2. 用户在搜索框内输入关键词或选择搜索条件，如发件人、收件人、日期范围、主题关键字等。  
3. 用户点击“搜索”按钮，提交搜索请求。  
4. 系统根据用户提供的搜索条件，从用户的归档邮件库中检索匹配的邮件。  
5. 系统显示搜索结果，列出所有符合条件的归档邮件，包括发件人、收件人、日期、主题等基本信息。  
6. 用户浏览搜索结果，查看归档邮件详情。  
7. 用户可以选择进一步操作，如打开邮件、删除归档邮件、取消归档等。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的搜索条件不符合系统要求或格式错误，则系统提示用户输入正确的搜索条件。  
2. 若用户输入的搜索条件过于宽泛或模糊，导致搜索结果过多，系统可以提示用户缩小搜索范围或使用更具体的搜索条件。  
3. 若用户输入的搜索条件非常具体但系统中没有匹配的归档邮件，则系统告知用户没有找到符合条件的归档邮件。  
4. 若搜索过程中网络连接出现问题，则系统提示网络错误并允许用户稍后再试。  
5. 若搜索过程中系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：服务器归档配置  
用例编号：UC-23  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有配置服务器归档的权限。  
后置条件：服务器归档配置已成功设置，归档策略生效。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至归档配置模块。  
2. 管理员选择需要配置归档策略的服务器。  
3. 管理员设置归档策略，包括归档频率（如每天、每周）、归档时间点、归档数据类型（如邮件、日程、联系人等）。  
4. 管理员选择归档文件的保存位置，可以选择本地磁盘、网络存储或云存储。  
5. 管理员选择是否启用自动备份功能，如果启用，则需设定备份频率和备份存储位置。  
6. 管理员填写归档管理员的联系信息，用于接收归档完成通知。  
7. 管理员点击“保存”按钮，提交归档配置信息。  
8. 系统检查归档配置信息，确认无误后将配置保存至服务器归档系统中。  
9. 系统更新归档配置状态，以反映最新的归档策略。  
10. 管理员收到归档配置成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要配置归档策略的服务器，则系统提示管理员必须选择一个服务器。  
2. 若管理员尝试保存时未设置归档频率，则系统提示管理员必须设置归档频率。  
3. 若管理员尝试保存时未选择归档文件的保存位置，则系统提示管理员必须选择一个保存位置。  
4. 若管理员尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许管理员稍后再试。  
5. 若管理员尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：邮件流捕获规则设置  
用例编号：UC-24  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有设置邮件流捕获规则的权限。  
后置条件：邮件流捕获规则被成功设置并应用到系统中，管理员可以监控和管理邮件流。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至邮件流捕获规则设置模块。  
2. 管理员选择需要设置捕获规则的邮件流类型，如入站邮件、出站邮件或两者。  
3. 管理员定义捕获规则的触发条件，如邮件主题包含特定关键词、发件人或收件人属于特定通讯组等。  
4. 管理员选择捕获规则的操作，如归档邮件、备份邮件或通知特定用户等。  
5. 管理员设置规则的优先级，以控制规则执行的顺序。  
6. 管理员点击“保存”按钮，提交邮件流捕获规则设置。  
7. 系统检查捕获规则设置，确认无误后将规则保存至邮件系统中。  
8. 系统更新邮件流捕获规则列表，以反映最新的规则设置。  
9. 管理员收到邮件流捕获规则设置成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择邮件流类型，则系统提示管理员必须选择一个邮件流类型。  
2. 若管理员尝试保存时未定义捕获规则的触发条件，则系统提示管理员必须定义至少一个触发条件。  
3. 若管理员尝试保存时未选择捕获规则的操作，则系统提示管理员必须选择一个操作。  
4. 若管理员尝试保存时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许管理员稍后再试。  
5. 若管理员尝试保存时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：分类归档邮件  
用例编号：UC-25  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有分类归档邮件的权限。用户已选定要分类归档的邮件。  
后置条件：选定的邮件被成功分类并归档至对应的文件夹中，原位置不再显示该邮件。  
主事件流：  
1. 用户在邮件列表中选择要分类归档的邮件。  
2. 用户点击“分类归档”按钮，启动邮件分类归档流程。  
3. 系统显示分类归档选项，供用户选择合适的归档类别。  
4. 用户选择适当的归档类别，如工作、个人、项目等。  
5. 用户确认归档操作。  
6. 系统检查选定邮件的状态，确保其可以被分类归档。  
7. 系统将选定的邮件从当前位置移除。  
8. 系统根据用户选择的归档类别，将邮件归档至相应的文件夹中。  
9. 系统更新用户的邮件列表，以反映邮件分类归档的结果。  
10. 用户收到邮件分类归档成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择邮件即尝试分类归档，则系统提示用户必须先选择要分类归档的邮件。  
2. 若用户尝试分类归档的邮件处于不可归档状态（例如，系统保护的邮件），则系统提示用户该邮件不能被分类归档。  
3. 若用户未选择归档类别即尝试归档，则系统提示用户必须选择一个归档类别。  
4. 若分类归档过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
5. 若分类归档过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：处理满期邮件  
用例编号：UC-26  
参与者：用户  
前置条件：用户已登录系统，且具有处理满期邮件的权限。用户已选定要处理的满期邮件。  
后置条件：选定的满期邮件被成功处理，根据用户选择的方式（删除、归档、移动等）更新邮件状态。  
主事件流：  
1. 用户在邮件列表中选择要处理的满期邮件。  
2. 用户点击“处理满期邮件”按钮，启动满期邮件处理流程。  
3. 系统展示处理选项，供用户选择如何处理满期邮件，如删除、归档、移动到特定文件夹等。  
4. 用户选择处理方式，并确认处理操作。  
5. 系统检查选定满期邮件的状态，确保其可以被处理。  
6. 根据用户选择的处理方式，系统执行相应操作：  
 - 删除：系统从邮件列表中移除选定的满期邮件。  
 - 归档：系统将选定的满期邮件归档至用户的归档文件夹中。  
 - 移动：系统将选定的满期邮件移动到用户指定的文件夹中。  
7. 系统更新用户的邮件列表，以反映满期邮件处理的结果。  
8. 用户收到满期邮件处理成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户未选择满期邮件即尝试处理，则系统提示用户必须先选择要处理的满期邮件。  
2. 若用户尝试处理的满期邮件处于不可处理状态（例如，系统保护的邮件），则系统提示用户该邮件不能被处理。  
3. 若用户未选择处理方式即尝试处理，则系统提示用户必须选择一种处理方式。  
4. 若处理过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示用户网络错误，待网络恢复后允许用户重试。  
5. 若处理过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：管理员创建邮箱  
用例编号：UC-27  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有创建邮箱的权限。  
后置条件：新邮箱被成功创建并分配给指定用户，管理员收到邮箱创建成功的通知。  
主事件流：  
1. 管理员点击“创建邮箱”按钮，进入邮箱创建界面。  
2. 管理员填写新邮箱的用户名。  
3. 管理员设置新邮箱的初始密码。  
4. 管理员选择新邮箱的存储容量。  
5. 管理员选择新邮箱的使用权限，如是否允许发送邮件、接收邮件、创建日程等。  
6. 管理员选择新邮箱的所属部门或团队。  
7. 管理员可以选择是否将新邮箱添加到特定的通讯组中。  
8. 管理员点击“创建”按钮，提交邮箱创建请求。  
9. 系统检查邮箱创建信息，确认无误后将新邮箱信息保存至系统中。  
10. 系统更新管理员的邮箱管理列表，以反映新邮箱的创建。  
11. 管理员收到邮箱创建成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员尝试创建时未填写用户名，则系统提示管理员必须填写用户名。  
2. 若管理员尝试创建时未设置初始密码，则系统提示管理员必须设置初始密码。  
3. 若管理员尝试创建时系统检测到用户名已存在，则系统提示管理员该用户名已被占用。  
4. 若管理员尝试创建时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许管理员稍后再试。  
5. 若管理员尝试创建时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：管理员删除邮箱  
用例编号：UC-28  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有删除邮箱的权限。管理员已选定要删除的邮箱。  
后置条件：选定的邮箱被成功从系统中移除，管理员不再能在邮箱管理列表中看到该邮箱。  
主事件流：  
1. 管理员在邮箱管理列表中选择需要删除的邮箱。  
2. 管理员点击“删除”按钮，启动邮箱删除流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问管理员是否确定要删除所选邮箱。  
4. 管理员确认删除操作。  
5. 系统检查选定邮箱的状态，确保其可以被删除。  
6. 系统从邮箱管理列表中移除选定的邮箱。  
7. 系统更新管理员的邮箱管理列表，以反映邮箱已被删除。  
8. 管理员收到邮箱删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择邮箱即尝试删除，则系统提示管理员必须先选择要删除的邮箱。  
2. 若管理员尝试删除的邮箱处于不可删除状态（例如，系统保护的邮箱），则系统提示管理员该邮箱不能被删除。  
3. 若删除过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
4. 若删除过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：管理员设置共享账户  
用例编号：UC-29  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有设置共享账户的权限。  
后置条件：共享账户被成功设置，管理员可以分配给特定用户或团队使用。  
主事件流：  
1. 管理员点击“设置共享账户”按钮，进入共享账户设置界面。  
2. 管理员填写共享账户的名称。  
3. 管理员设置共享账户的初始密码。  
4. 管理员选择共享账户的使用权限，如是否允许发送邮件、接收邮件、创建日程等。  
5. 管理员选择共享账户的所属部门或团队。  
6. 管理员可以选择是否将共享账户添加到特定的通讯组中。  
7. 管理员点击“设置”按钮，提交共享账户设置请求。  
8. 系统检查共享账户设置信息，确认无误后将共享账户信息保存至系统中。  
9. 系统更新管理员的共享账户管理列表，以反映新共享账户的设置。  
10. 管理员收到共享账户设置成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员尝试设置时未填写共享账户名称，则系统提示管理员必须填写共享账户名称。  
2. 若管理员尝试设置时未设置初始密码，则系统提示管理员必须设置初始密码。  
3. 若管理员尝试设置时系统检测到共享账户名称已存在，则系统提示管理员该名称已被占用。  
4. 若管理员尝试设置时网络连接中断，则系统提示网络错误并允许管理员稍后再试。  
5. 若管理员尝试设置时系统出现其他错误（如服务器故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：管理员撤销共享账户  
用例编号：UC-30  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有撤销共享账户的权限。管理员已选定要撤销的共享账户。  
后置条件：选定的共享账户被成功撤销，管理员不再能在共享账户管理列表中看到该账户。  
主事件流：  
1. 管理员在共享账户管理列表中选择需要撤销的共享账户。  
2. 管理员点击“撤销”按钮，启动共享账户撤销流程。  
3. 系统显示确认对话框，询问管理员是否确定要撤销所选共享账户。  
4. 管理员确认撤销操作。  
5. 系统检查选定共享账户的状态，确保其可以被撤销。  
6. 系统从共享账户管理列表中移除选定的共享账户。  
7. 系统更新管理员的共享账户管理列表，以反映共享账户已被撤销。  
8. 管理员收到共享账户撤销成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择共享账户即尝试撤销，则系统提示管理员必须先选择要撤销的共享账户。  
2. 若管理员尝试撤销的共享账户处于不可撤销状态（例如，系统保护的共享账户），则系统提示管理员该共享账户不能被撤销。  
3. 若撤销过程中网络连接中断，则系统暂停操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
4. 若撤销过程中出现其他错误（如系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：文件级备份  
用例编号：UC-31  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行文件级备份的权限。系统已配置好备份策略，包括备份源文件路径、备份目的地以及备份频率等。  
后置条件：系统成功执行了文件级备份，备份文件被存储在指定的位置，管理员可以查看备份状态。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至备份管理模块。  
2. 管理员选择需要执行文件级备份的数据实体，如邮件、日程、联系人、通讯组、归档、备份等。  
3. 管理员查看当前备份策略的设置，包括备份源文件路径、备份目的地、备份频率等。  
4. 管理员启动文件级备份任务。  
5. 系统开始扫描并收集选定数据实体的文件。  
6. 系统根据备份策略的要求，将文件传输到指定的备份目的地。  
7. 系统执行备份文件的完整性校验，确保备份过程无误。  
8. 系统记录备份任务的状态，包括备份完成时间、备份文件的数量和大小等信息。  
9. 系统更新备份管理界面，以反映最新备份状态。  
10. 管理员收到文件级备份完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要执行文件级备份的数据实体，则系统提示管理员必须选择至少一个数据实体。  
2. 若备份目的地不可用或无法访问，则系统提示管理员备份目的地无效，并建议管理员检查备份配置。  
3. 若备份过程中源文件发生变动（如文件被删除或修改），系统会记录这些变动并尝试继续备份其余文件。  
4. 若备份过程中网络连接中断，则系统暂停备份操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若备份过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：整库级备份  
用例编号：UC-32  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行整库级备份的权限。系统已配置好整库级备份策略，包括备份源数据库、备份目的地以及备份频率等。  
后置条件：系统成功执行了整库级备份，备份数据被存储在指定的位置，管理员可以查看备份状态。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至备份管理模块。  
2. 管理员选择需要执行整库级备份的数据库。  
3. 管理员查看当前备份策略的设置，包括备份源数据库、备份目的地、备份频率等。  
4. 管理员启动整库级备份任务。  
5. 系统开始扫描并收集整个数据库的数据。  
6. 系统根据备份策略的要求，将数据库数据传输到指定的备份目的地。  
7. 系统执行备份数据的完整性校验，确保备份过程无误。  
8. 系统记录备份任务的状态，包括备份完成时间、备份数据的大小等信息。  
9. 系统更新备份管理界面，以反映最新备份状态。  
10. 管理员收到整库级备份完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要执行整库级备份的数据库，则系统提示管理员必须选择一个数据库。  
2. 若备份目的地不可用或无法访问，则系统提示管理员备份目的地无效，并建议管理员检查备份配置。  
3. 若备份过程中数据库发生变动（如数据被插入或删除），系统会记录这些变动并尝试继续备份其余数据。  
4. 若备份过程中网络连接中断，则系统暂停备份操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若备份过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：基于时间点恢复数据  
用例编号：UC-33  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行数据恢复的权限。系统已配置好备份策略，并有可供恢复的时间点数据备份。  
后置条件：系统成功执行了数据恢复操作，恢复的数据被还原至指定的时间点，管理员可以查看恢复状态。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至数据恢复模块。  
2. 管理员选择需要恢复的数据实体，如邮件、日程、联系人、通讯组、归档等。  
3. 管理员选择需要恢复的时间点，该时间点应为已存在的数据备份时间点。  
4. 管理员查看当前恢复策略的设置，包括恢复源数据备份、恢复目的地等。  
5. 管理员启动数据恢复任务。  
6. 系统开始扫描并收集选定时间点的数据备份。  
7. 系统根据恢复策略的要求，将数据备份还原至指定的目的地。  
8. 系统执行恢复数据的完整性校验，确保恢复过程无误。  
9. 系统记录恢复任务的状态，包括恢复完成时间、恢复数据的数量和大小等信息。  
10. 系统更新数据恢复管理界面，以反映最新恢复状态。  
11. 管理员收到数据恢复完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要恢复的数据实体，则系统提示管理员必须选择至少一个数据实体。  
2. 若管理员选择的时间点没有相应的数据备份，则系统提示管理员该时间点无可用数据备份。  
3. 若恢复过程中目标数据文件发生变动（如文件被删除或修改），系统会记录这些变动并尝试继续恢复其余数据。  
4. 若恢复过程中网络连接中断，则系统暂停恢复操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若恢复过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：恢复单个文件  
用例编号：UC-34  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行数据恢复的权限。系统已配置好备份策略，并有可供恢复的单个文件备份。  
后置条件：系统成功执行了单个文件的恢复操作，恢复的文件被还原至指定的存储位置，管理员可以查看恢复状态。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至文件恢复模块。  
2. 管理员选择需要恢复的单个文件，该文件应为已存在的数据备份文件。  
3. 管理员查看当前恢复策略的设置，包括恢复源文件备份、恢复目的地等。  
4. 管理员启动文件恢复任务。  
5. 系统开始扫描并收集选定文件的备份。  
6. 系统根据恢复策略的要求，将文件备份还原至指定的目的地。  
7. 系统执行恢复文件的完整性校验，确保恢复过程无误。  
8. 系统记录恢复任务的状态，包括恢复完成时间、恢复文件的大小等信息。  
9. 系统更新文件恢复管理界面，以反映最新恢复状态。  
10. 管理员收到文件恢复完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要恢复的单个文件，则系统提示管理员必须选择一个文件。  
2. 若管理员选择的文件没有相应的数据备份，则系统提示管理员该文件无可用数据备份。  
3. 若恢复过程中目标文件发生变动（如文件被删除或修改），系统会记录这些变动并尝试继续恢复其余文件。  
4. 若恢复过程中网络连接中断，则系统暂停恢复操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若恢复过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：恢复整个数据库  
用例编号：UC-35  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行数据库恢复的权限。系统已配置好备份策略，并有可供恢复的整个数据库备份。  
后置条件：系统成功执行了整个数据库的恢复操作，恢复的数据被还原至指定的时间点，管理员可以查看恢复状态。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至数据库恢复模块。  
2. 管理员选择需要恢复的数据库。  
3. 管理员选择需要恢复的时间点，该时间点应为已存在的数据库备份时间点。  
4. 管理员查看当前恢复策略的设置，包括恢复源数据库备份、恢复目的地等。  
5. 管理员启动数据库恢复任务。  
6. 系统开始扫描并收集选定时间点的数据库备份。  
7. 系统根据恢复策略的要求，将数据库备份还原至指定的目的地。  
8. 系统执行恢复数据的完整性校验，确保恢复过程无误。  
9. 系统记录恢复任务的状态，包括恢复完成时间、恢复数据的大小等信息。  
10. 系统更新数据库恢复管理界面，以反映最新恢复状态。  
11. 管理员收到数据库恢复完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要恢复的数据库，则系统提示管理员必须选择一个数据库。  
2. 若管理员选择的时间点没有相应的数据库备份，则系统提示管理员该时间点无可用数据库备份。  
3. 若恢复过程中目标数据库发生变动（如数据被插入或删除），系统会记录这些变动并尝试继续恢复其余数据。  
4. 若恢复过程中网络连接中断，则系统暂停恢复操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若恢复过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：记录备份日志  
用例编号：UC-36  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行记录备份日志的权限。系统已配置好备份策略，包括备份源文件路径、备份目的地以及备份频率等。  
后置条件：系统成功记录了备份日志，管理员可以查看备份日志信息。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至日志管理模块。  
2. 管理员查看当前备份策略的设置，包括备份源文件路径、备份目的地、备份频率等。  
3. 系统执行备份任务，并在备份完成后自动生成备份日志，记录备份任务的状态，包括备份完成时间、备份文件的数量和大小等信息。  
4. 系统更新日志管理界面，以反映最新备份日志信息。  
5. 管理员收到备份日志记录完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若系统在执行备份任务时未能成功完成，则系统不会生成备份日志，并记录错误信息供管理员查看。  
2. 若系统在记录备份日志时发生网络连接中断，则系统暂停日志记录操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
3. 若系统在记录备份日志过程中出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：记录恢复日志  
用例编号：UC-37  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行恢复操作的权限。系统已配置好恢复策略，包括恢复源数据路径、恢复目的地以及恢复频率等。  
后置条件：系统成功记录了恢复日志，管理员可以查看恢复日志信息。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至日志管理模块。  
2. 管理员查看当前恢复策略的设置，包括恢复源数据路径、恢复目的地、恢复频率等。  
3. 系统执行恢复任务，并在恢复完成后自动生成恢复日志，记录恢复任务的状态，包括恢复完成时间、恢复数据的数量和大小等信息。  
4. 系统更新日志管理界面，以反映最新恢复日志信息。  
5. 管理员收到恢复日志记录完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若系统在执行恢复任务时未能成功完成，则系统不会生成恢复日志，并记录错误信息供管理员查看。  
2. 若系统在记录恢复日志时发生网络连接中断，则系统暂停日志记录操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
3. 若系统在记录恢复日志过程中出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：审计邮件归档  
用例编号：UC-38  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有审计邮件归档的权限。系统已配置好邮件归档策略，并有可供审计的归档邮件记录。  
后置条件：系统成功执行了邮件归档审计操作，审计结果被记录并可供管理员查看。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至邮件归档审计模块。  
2. 管理员选择需要审计的邮件归档时间段，该时间段应为已存在的归档邮件记录时间段。  
3. 管理员查看当前邮件归档审计策略的设置，包括审计源邮件归档记录、审计目的等。  
4. 管理员启动邮件归档审计任务。  
5. 系统开始扫描并收集选定时间段的邮件归档记录。  
6. 系统根据审计策略的要求，对比归档记录与实际归档邮件，检查归档过程中的合规性和准确性。  
7. 系统执行审计任务的完整性校验，确保审计过程无误。  
8. 系统记录审计任务的状态，包括审计完成时间、审计邮件的数量和大小等信息。  
9. 系统更新邮件归档审计管理界面，以反映最新审计状态。  
10. 管理员收到邮件归档审计完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要审计的邮件归档时间段，则系统提示管理员必须选择一个时间段。  
2. 若管理员选择的时间段没有相应的归档邮件记录，则系统提示管理员该时间段无可用归档邮件记录。  
3. 若审计过程中目标邮件归档记录发生变动（如邮件被删除或修改），系统会记录这些变动并尝试继续审计其余邮件。  
4. 若审计过程中网络连接中断，则系统暂停审计操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若审计过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。  
  
用例名称：审计备份恢复操作  
用例编号：UC-39  
参与者：管理员  
前置条件：管理员已登录系统，且具有执行审计备份恢复操作的权限。系统已配置好备份和恢复策略，包括备份源数据路径、备份目的地、恢复目的地等。  
后置条件：系统成功执行了备份恢复操作的审计，审计结果被记录并可供管理员查看。  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，导航至审计管理模块。  
2. 管理员选择需要审计的备份恢复操作时间段，该时间段应为已存在的备份恢复操作记录时间段。  
3. 管理员查看当前审计策略的设置，包括审计源备份恢复记录、审计目的等。  
4. 管理员启动备份恢复操作审计任务。  
5. 系统开始扫描并收集选定时间段内的备份恢复记录。  
6. 系统根据审计策略的要求，对比备份恢复记录与实际备份恢复操作，检查备份恢复过程中的合规性和准确性。  
7. 系统执行审计任务的完整性校验，确保审计过程无误。  
8. 系统记录审计任务的状态，包括审计完成时间、审计数据的数量和大小等信息。  
9. 系统更新审计管理界面，以反映最新审计状态。  
10. 管理员收到备份恢复操作审计完成的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员未选择需要审计的备份恢复操作时间段，则系统提示管理员必须选择一个时间段。  
2. 若管理员选择的时间段没有相应的备份恢复操作记录，则系统提示管理员该时间段无可用备份恢复操作记录。  
3. 若审计过程中目标备份恢复记录发生变动（如记录被删除或修改），系统会记录这些变动并尝试继续审计其余记录。  
4. 若审计过程中网络连接中断，则系统暂停审计操作并提示管理员网络错误，待网络恢复后允许管理员重试。  
5. 若审计过程中系统出现其他错误（如存储空间不足、系统故障等），则系统显示错误消息并记录日志供管理员查看。