项目文档

# Functional Requirement

### 功能需求  
  
1.1 新增邮件功能   
功能编号：FR-01   
描述：用户可以创建新的邮件并选择是否立即发送。   
输入：用户信息，收件人信息，邮件主题，邮件正文，附件信息，是否立即发送标志。   
输出：新邮件信息保存至用户草稿箱或直接发送至指定收件人。  
  
1.2 发送邮件功能   
功能编号：FR-02   
描述：用户可以发送已创建的邮件。   
输入：用户信息，邮件信息。   
输出：邮件发送至指定收件人，邮件信息更新至发件箱。  
  
1.3 接收邮件功能   
功能编号：FR-03   
描述：用户可以查看并阅读收到的邮件。   
输入：用户信息，邮件信息。   
输出：邮件信息展示给用户，邮件状态标记为已读。  
  
1.4 格式化邮件功能   
功能编号：FR-04   
描述：用户可以格式化邮件内容。   
输入：用户信息，邮件信息。   
输出：格式化后的邮件信息保存至草稿箱或收件箱。  
  
1.5 搜索邮件功能   
功能编号：FR-05   
描述：用户可以根据关键词搜索邮件。   
输入：用户信息，搜索关键词。   
输出：搜索结果列表展示给用户。  
  
1.6 管理邮件文件夹功能   
功能编号：FR-06   
描述：用户可以创建、重命名、删除邮件文件夹，以及移动邮件。   
输入：用户信息，文件夹操作信息，邮件信息。   
输出：邮件文件夹信息更新，邮件位置更新。  
  
1.7 删除邮件功能   
功能编号：FR-07   
描述：用户可以删除邮件。   
输入：用户信息，邮件信息。   
输出：邮件从用户邮箱中移除。  
  
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。   
输入：用户信息，联系人信息。   
输出：新联系人信息保存至用户的联系人列表。  
  
1.9 管理联系人功能   
功能编号：FR-09   
描述：用户可以编辑或删除已有的联系人。   
输入：用户信息，联系人操作信息。   
输出：联系人信息更新或移除。  
  
1.10 新增通讯组功能   
功能编号：FR-10   
描述：用户可以创建新的通讯组。   
输入：用户信息，通讯组信息。   
输出：新通讯组信息保存至用户的通讯组列表。  
  
1.11 管理通讯组功能   
功能编号：FR-11   
描述：用户可以编辑或删除已有的通讯组。   
输入：用户信息，通讯组操作信息。   
输出：通讯组信息更新或移除。  
  
1.12 设置提醒任务功能   
功能编号：FR-12   
描述：用户可以为任务或事件设置提醒。   
输入：用户信息，任务或事件信息，提醒设置。   
输出：提醒任务信息保存至用户的提醒列表。  
  
1.13 创建邮箱账户功能   
功能编号：FR-13   
描述：用户可以创建一个新的邮箱账户。   
输入：用户信息，账户信息。   
输出：新邮箱账户激活并准备接受邮件。  
  
1.14 管理邮箱账户功能   
功能编号：FR-14   
描述：用户可以编辑或删除已有的邮箱账户。   
输入：用户信息，账户操作信息。   
输出：邮箱账户信息更新或移除。  
  
1.15 创建共享账户功能   
功能编号：FR-15   
描述：用户可以创建新的共享账户。   
输入：用户信息，共享账户信息。   
输出：新共享账户信息保存至系统的账户列表。  
  
1.16 管理共享账户功能   
功能编号：FR-16   
描述：用户可以编辑或删除已有的共享账户。   
输入：用户信息，共享账户操作信息。   
输出：共享账户信息更新或移除。  
  
1.17 制定归档策略功能   
功能编号：FR-17   
描述：管理员可以制定归档策略。   
输入：管理员信息，归档策略信息。   
输出：归档策略信息保存并应用于系统的邮件管理。  
  
1.18 执行归档策略功能   
功能编号：FR-18   
描述：系统根据归档策略归档邮件。   
输入：归档策略信息，邮件信息。   
输出：符合归档策略的邮件被归档。  
  
1.19 搜索个人归档功能   
功能编号：FR-19   
描述：用户可以搜索个人归档邮件。   
输入：用户信息，搜索关键词。   
输出：搜索结果列表展示给用户。  
  
1.20 配置邮件流捕获功能   
功能编号：FR-20   
描述：管理员可以配置邮件流捕获规则。   
输入：管理员信息，捕获规则信息。   
输出：捕获规则信息保存并应用于邮件流捕获功能。  
  
1.21 分类邮件归档功能   
功能编号：FR-21   
描述：用户可以将邮件分类归档。   
输入：用户信息，邮件信息，归档策略。   
输出：邮件被分类并归档。  
  
1.22 处理满期邮件功能   
功能编号：FR-22   
描述：系统处理满期邮件。   
输入：邮件信息，归档策略或邮件流控制规则。   
输出：满期邮件被处理，邮件状态更新。  
  
1.23 执行邮件备份功能   
功能编号：FR-23   
描述：管理员可以执行邮件备份。   
输入：管理员信息，邮件信息。   
输出：邮件备份文件保存至指定存储位置。  
  
1.24 恢复邮件备份功能   
功能编号：FR-24   
描述：管理员可以恢复邮件备份。   
输入：管理员信息，备份文件信息。   
输出：备份邮件恢复至系统，邮件状态更新。  
  
1.25 管理备份日志功能   
功能编号：FR-25   
描述：管理员可以查看和管理备份日志。   
输入：管理员信息，日志操作信息。   
输出：备份日志信息更新或展示。  
  
1.26 管理员权限管理功能   
功能编号：FR-26   
描述：管理员可以管理用户的权限。   
输入：管理员信息，权限设置信息。   
输出：权限设置更新，用户访问权限调整。  
  
1.27 查看系统状态功能   
功能编号：FR-27   
描述：用户可以查看系统的当前状态信息。   
输入：用户信息。   
输出：系统状态信息展示给用户。  
  
1.28 导出报告功能   
功能编号：FR-28   
描述：用户可以导出系统报告。   
输入：用户信息，报告类型。   
输出：报告文件可供用户下载或查看。  
  
1.29 审计邮件归档功能   
功能编号：FR-29   
描述：管理员可以审计邮件归档记录。   
输入：管理员信息，审计操作信息。   
输出：邮件归档审计记录展示给管理员。  
  
1.30 审计备份日志功能   
功能编号：FR-30   
描述：管理员可以审计备份日志记录。   
输入：管理员信息，审计操作信息。   
输出：备份日志审计记录展示给管理员。  
  
1.31 管理附件功能   
功能编号：FR-31   
描述：用户可以管理邮件中的附件。   
输入：用户信息，附件操作信息。   
输出：附件状态更新。  
  
1.32 管理邮件状态功能   
功能编号：FR-32   
描述：用户可以管理邮件的状态。   
输入：用户信息，邮件信息，状态变更信息。   
输出：邮件状态更新。  
  
1.33 管理邮件标签功能   
功能编号：FR-33   
描述：用户可以管理邮件的标签。   
输入：用户信息，邮件信息，标签操作信息。   
输出：邮件标签信息更新。  
  
1.34 设置任务提醒功能   
功能编号：FR-34   
描述：用户可以为任务或事件设置提醒。   
输入：用户信息，任务或事件信息，提醒设置。   
输出：提醒任务信息保存至用户的提醒列表。  
  
1.35 修改任务提醒功能   
功能编号：FR-35   
描述：用户可以修改已设置的任务提醒。   
输入：用户信息，任务或事件信息，提醒修改设置。   
输出：提醒任务信息更新。  
  
1.36 查看用户操作记录功能   
功能编号：FR-36   
描述：管理员可以查看用户的操作记录。   
输入：管理员信息，操作记录查询信息。   
输出：用户操作记录展示给管理员。  
  
1.37 管理归档邮件功能   
功能编号：FR-37   
描述：用户可以管理归档邮件的状态。   
输入：用户信息，归档邮件信息，状态变更信息。   
输出：归档邮件状态更新。  
  
1.38 查看备份日志功能   
功能编号：FR-38   
描述：管理员可以查看备份日志。   
输入：管理员信息，日志查询信息。   
输出：备份日志信息展示给管理员。  
  
1.39 导出备份日志功能   
功能编号：FR-39   
描述：管理员可以导出备份日志。   
输入：管理员信息，日志导出信息。   
输出：备份日志文件可供管理员下载或查看。  
  
1.40 基于时间点还原功能   
功能编号：FR-40   
描述：管理员可以基于时间点还原系统状态。   
输入：管理员信息，还原时间点信息。   
输出：系统状态还原至指定时间点。  
  
1.41 查看恢复日志功能   
功能编号：FR-41   
描述：管理员可以查看恢复日志。   
输入：管理员信息，日志查询信息。   
输出：恢复日志信息展示给管理员。

# External Description

以下是根据所提供的功能需求撰写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  
  
#### 2.1 用户接口  
  
用户接口是指系统与用户之间的交互界面，它涵盖了用户通过图形用户界面（GUI）进行的操作以及系统对用户输入的响应。  
  
- \*\*邮件创建界面\*\*：提供用户创建新邮件的输入框，包括收件人、主题、正文及附件上传功能。  
- \*\*邮件列表界面\*\*：展示用户的收件箱、发件箱和草稿箱中的邮件列表。  
- \*\*邮件阅读界面\*\*：展示邮件的具体内容，包括发件人、日期、主题、正文和附件。  
- \*\*联系人管理界面\*\*：提供添加、编辑和删除联系人的功能。  
- \*\*通讯组管理界面\*\*：提供创建、编辑和删除通讯组的功能。  
- \*\*归档策略设置界面\*\*：管理员可以在这里设置邮件归档策略。  
- \*\*系统状态查看界面\*\*：提供系统当前运行状态的信息展示。  
- \*\*报告导出界面\*\*：允许用户选择报告类型并导出报告。  
- \*\*附件管理界面\*\*：用户可以管理邮件中的附件，包括上传、下载和删除附件。  
- \*\*邮件标签管理界面\*\*：提供给用户添加、编辑和删除邮件标签的功能。  
  
#### 2.2 硬件接口  
  
本系统主要依赖于标准的计算机硬件接口，并不涉及特殊硬件设备的直接交互。  
  
#### 2.3 软件接口  
  
软件接口是指系统与外部软件或服务的交互接口，通常通过API的形式进行数据交换。  
  
- \*\*数据库接口\*\*：用于与后端数据库交互，存储和检索邮件、联系人、通讯组、归档策略等数据。  
- \*\*备份与恢复接口\*\*：管理员可以通过此接口执行邮件备份和恢复操作。  
- \*\*归档策略应用接口\*\*：系统根据管理员设定的归档策略自动归档邮件。  
- \*\*邮件流捕获接口\*\*：管理员配置邮件流捕获规则后，系统会通过此接口捕获并处理邮件流。  
- \*\*邮件备份接口\*\*：管理员通过此接口执行邮件备份操作，生成备份文件并存储到指定位置。  
- \*\*邮件恢复接口\*\*：管理员通过此接口恢复备份文件中的邮件。  
- \*\*备份日志管理接口\*\*：管理员可以通过此接口查看和管理备份日志。  
- \*\*权限管理接口\*\*：管理员通过此接口管理用户的访问权限。  
- \*\*邮件标签管理接口\*\*：用户通过此接口添加、编辑和删除邮件标签。  
- \*\*任务提醒管理接口\*\*：用户通过此接口设置、修改或取消任务提醒。  
  
#### 2.4 通信接口  
  
通信接口指的是系统通过网络等方式与其他系统或用户进行通信的方式。  
  
- \*\*电子邮件传输接口\*\*：系统通过SMTP协议发送邮件，通过POP3或IMAP协议接收邮件。  
- \*\*消息推送接口\*\*：当有新邮件到达或任务提醒触发时，系统通过此接口向用户发送通知消息。  
- \*\*用户操作记录接口\*\*：系统通过此接口记录用户的操作日志，供管理员查阅。  
- \*\*归档邮件管理接口\*\*：用户通过此接口管理归档邮件的状态，系统根据用户操作更新归档邮件状态。  
- \*\*邮件状态管理接口\*\*：用户通过此接口更改邮件状态，如标记为已读、移动到不同文件夹等。  
- \*\*邮件备份日志导出接口\*\*：管理员通过此接口导出备份日志文件，以备存档或审计。  
  
---  
  
请注意，上述内容仅为示例，具体实现时可能需要根据实际的技术栈和业务需求进一步细化接口细节。

# 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。  
- 系统中存在至少一个联系人或通讯组，用于发送邮件。  
  
后置条件：  
- 新邮件成功创建并保存至用户的草稿箱。  
- 如果设置为立即发送，则邮件会发送给指定的收件人。  
  
主事件流：  
1. 用户点击系统界面中的“撰写新邮件”按钮。  
2. 系统打开邮件编写窗口，显示收件人、主题、正文等编辑区域。  
3. 用户在收件人字段中输入联系人或通讯组的名称，并从自动补全列表中选择正确的对象。  
4. 用户填写邮件的主题。  
5. 用户在正文区域输入邮件内容。  
6. 用户可以选择添加附件到邮件中。  
7. 用户点击“保存草稿”按钮，系统将邮件保存为草稿。  
8. 或者，用户点击“发送”按钮，系统将邮件发送给指定的收件人。  
9. 系统显示邮件发送成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 用户尝试发送邮件时，如果网络连接失败，系统将显示网络错误提示，并建议稍后再试。  
2. 如果用户试图添加的附件大小超过系统允许的最大值，系统将显示错误消息，并阻止用户添加该附件。  
3. 如果用户在没有填写收件人的情况下点击“发送”，系统将提示用户必须填写至少一个收件人。  
4. 如果用户尝试发送的邮件内容违反了系统的归档策略或邮件流控制规则，系统将阻止发送操作，并给出相应的错误提示。  
  
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。   
- 用户已创建或选择了至少一封邮件以进行发送操作。   
  
后置条件：   
- 邮件成功发送给指定的收件人。   
- 发送的邮件记录更新到用户的发件箱中。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮件列表界面，选择要发送的邮件。   
2. 用户点击选中邮件后的“发送”按钮。   
3. 系统检查邮件的收件人、主题和内容是否符合系统的归档策略和邮件流控制规则。   
4. 若邮件通过系统规则检查，系统开始发送邮件过程。   
5. 系统将邮件发送给指定的收件人。   
6. 系统更新用户的发件箱，记录该邮件的发送状态。   
7. 系统向用户展示邮件发送成功的通知。   
  
异常事件流：   
1. 在步骤3中，若邮件的收件人不在用户的联系人列表中且未被添加至通讯组，系统将显示错误消息，要求用户确认收件人信息。   
2. 若系统在步骤5中检测到网络连接问题，导致邮件无法发送，系统将显示网络错误提示，并建议用户检查网络连接后重试。   
3. 如果邮件的内容或附件违反了归档策略或邮件流控制规则，在步骤3中，系统将阻止邮件发送，并给出相应错误提示，要求用户修改邮件内容或附件。   
4. 若在步骤6中，系统无法更新用户的发件箱，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向用户展示发送失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
  
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。   
- 用户的邮箱中有未读邮件等待接收。   
  
后置条件：   
- 用户成功查看到新邮件内容。   
- 邮件的状态从“未读”变为“已读”。   
  
主事件流：   
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱。   
2. 系统列出所有未读邮件，包括发件人、主题、日期等基本信息。   
3. 用户选择一封未读邮件，点击打开。   
4. 系统加载并展示所选邮件的详细内容，包括发件人、收件人、抄送、密送、日期、主题、正文以及可能的附件。   
5. 用户可以浏览邮件内容，如有附件，也可以选择下载或预览。   
6. 用户阅读完毕后，邮件状态自动标记为“已读”。   
7. 用户可以选择回复、转发、归档或删除邮件。   
  
异常事件流：   
1. 若用户尝试打开的邮件包含损坏的附件，系统将提示用户附件无法打开，并提供下载原始文件的选项。   
2. 若在步骤4中，由于网络问题导致邮件加载不完全，系统将提示网络错误，并建议用户刷新页面或稍后再试。   
3. 若邮件内容因为归档策略而被限制访问，系统将显示错误提示，告知用户邮件已被归档或不可见，并提供联系管理员获取更多信息的选项。   
4. 若用户尝试执行的操作（如归档、删除）因权限不足而失败，系统将显示权限错误提示，并建议用户联系管理员解决。  
  
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。  
- 用户已创建或选择了至少一封邮件以进行格式化操作。  
  
后置条件：  
- 邮件成功格式化，内容按照系统规定的格式呈现。  
- 格式化的邮件更新到用户的草稿箱或收件箱中。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，选择需要格式化的邮件。  
2. 用户点击选中邮件后的“格式化”按钮。  
3. 系统识别邮件的当前格式，并对比系统设定的归档策略和邮件流控制规则。  
4. 系统开始格式化邮件内容，调整文本格式、排版以及可能的附件呈现方式。  
5. 系统完成格式化处理后，更新邮件的状态为“已格式化”。  
6. 系统显示格式化完成的通知，并让用户确认是否保存更改。  
7. 用户确认保存，系统将格式化的邮件保存到草稿箱或收件箱中。  
8. 系统显示邮件格式化并保存成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若系统在步骤3中发现邮件的内容或附件不符合归档策略或邮件流控制规则，系统将显示错误消息，提示用户邮件格式化受限，并建议用户检查邮件内容或联系管理员。  
2. 若在步骤5中，由于系统内部错误导致格式化失败，系统将记录错误日志并向用户展示格式化失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若用户在步骤6中决定取消保存，系统将恢复邮件至格式化前的状态，并提示用户邮件未保存。  
4. 若在步骤7中，由于数据库连接问题或其他系统故障，系统无法保存格式化的邮件，系统将记录错误日志并向用户展示保存失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
  
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。  
- 系统中存在至少一封邮件可供搜索。  
  
后置条件：  
- 用户能够看到搜索结果，包括匹配的邮件列表。  
- 搜索结果按相关性排序。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统默认显示用户的收件箱或发件箱。  
2. 用户在搜索框中输入关键词，这些关键词可能包括发件人、收件人、主题、日期等信息。  
3. 用户按下回车键或点击搜索按钮，启动搜索过程。  
4. 系统根据用户输入的关键词，在用户的邮件中进行搜索。  
5. 系统返回搜索结果，包括匹配的邮件列表，按相关性高低排序。  
6. 用户可以在搜索结果中查看邮件的基本信息，如发件人、主题、日期等。  
7. 用户选择一封邮件，点击打开，系统加载并展示所选邮件的详细内容。  
8. 用户可以浏览邮件内容，如有附件，也可以选择下载或预览。  
9. 用户关闭邮件详情页，返回搜索结果列表。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的关键词过于宽泛，导致搜索结果数量过多，系统将显示警告信息，建议用户使用更具体的关键词进行搜索。  
2. 若用户输入的关键词非常具体但系统未能找到匹配项，系统将显示无搜索结果的消息，并建议用户尝试不同的搜索词或扩展搜索范围。  
3. 若系统在步骤4中遇到性能瓶颈，导致搜索时间过长，系统将显示搜索正在进行的消息，并在搜索完成后更新搜索结果。  
4. 若用户尝试查看的邮件因为归档策略而被限制访问，系统将显示错误提示，告知用户邮件已被归档或不可见，并提供联系管理员获取更多信息的选项。  
  
用例名称：管理邮件文件夹  
用例编号：UC-06  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户拥有至少一个邮件文件夹，例如收件箱、发件箱或自定义文件夹。  
  
后置条件：  
- 用户对邮件文件夹的操作（如创建、重命名、删除、移动邮件等）成功完成。  
- 邮件文件夹结构根据用户操作进行了更新。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的邮件文件夹列表。  
2. 用户选择一个邮件文件夹，或决定创建新的文件夹。  
3. 若用户选择创建新的文件夹，用户输入新的文件夹名称。  
4. 用户点击创建按钮，系统验证文件夹名称是否唯一且符合命名规则。  
5. 若文件夹名称有效，系统创建新的文件夹并添加到文件夹列表中。  
6. 若用户选择现有文件夹进行操作，用户可以选择重命名、删除或移动邮件到该文件夹。  
7. 对于重命名操作，用户输入新的文件夹名称，系统验证名称的有效性并更新文件夹名称。  
8. 对于删除操作，系统询问用户是否确定删除文件夹及其内容。  
9. 用户确认删除，系统删除选定的文件夹及其内容。  
10. 对于移动邮件的操作，用户选择要移动的邮件，系统显示可用的目标文件夹列表供用户选择。  
11. 用户选择目标文件夹，系统将邮件从原文件夹移动到目标文件夹。  
12. 系统更新邮件文件夹列表，反映最新的文件夹结构和邮件位置。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，用户输入的文件夹名称与已存在的文件夹名称冲突，系统将显示错误消息，提示用户输入唯一的文件夹名称。  
2. 若在步骤7中，用户输入的新文件夹名称违反命名规则，系统将显示错误消息，提示用户输入有效的文件夹名称。  
3. 若在步骤9中，用户选择删除包含邮件的文件夹，但没有确认删除操作，系统将提示用户取消操作。  
4. 若在步骤11中，系统无法将邮件移动到目标文件夹，可能是由于权限问题或系统故障，系统将显示错误消息，并建议用户检查权限或联系管理员解决。  
  
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。  
- 用户的邮箱中存在至少一封邮件。  
  
后置条件：  
- 选定的邮件被永久删除。  
- 邮件从用户的邮件列表中移除。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱、发件箱或其他文件夹内的邮件列表。  
2. 用户选择想要删除的邮件，可以通过单击邮件列表中的邮件来实现。  
3. 用户点击选中邮件后的“删除”按钮。  
4. 系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的邮件。  
5. 用户确认删除操作，系统开始执行删除过程。  
6. 系统从用户的邮箱中永久移除选定的邮件。  
7. 系统更新邮件列表，移除已删除的邮件。  
8. 系统向用户展示邮件删除成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 在步骤4中，如果用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，邮件保持不变。  
2. 若在步骤6中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的邮件，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
3. 若用户尝试删除的邮件被系统归档策略锁定，系统将显示错误消息，提示用户邮件被保护并建议用户联系管理员。  
4. 若在步骤7中，系统无法更新邮件列表，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向用户展示邮件列表更新失败的消息，同时建议用户刷新页面或联系管理员解决。  
  
用例名称：新增联系人  
用例编号：UC-08  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户具有新增联系人的权限。  
  
后置条件：  
- 新联系人成功创建并保存至用户的联系人列表。  
- 新联系人信息可供后续邮件发送时选择。  
  
主事件流：  
1. 用户点击系统界面中的“新增联系人”按钮。  
2. 系统打开联系人添加窗口，显示姓名、电子邮件地址、电话号码等必填和选填字段。  
3. 用户在姓名字段中输入联系人的姓名。  
4. 用户在电子邮件地址字段中输入联系人的电子邮件地址。  
5. 用户可选择在电话号码字段中输入联系人的电话号码。  
6. 用户可选择填写其他相关信息，如公司名称、职位等。  
7. 用户点击“保存”按钮，系统验证输入的信息是否符合规范。  
8. 若信息验证通过，系统保存联系人信息到用户的联系人列表。  
9. 系统显示联系人添加成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤3中未填写联系人的姓名，系统将显示错误消息，要求用户填写姓名。  
2. 若用户在步骤4中输入的电子邮件地址格式不正确，系统将显示错误消息，要求用户输入正确的电子邮件地址格式。  
3. 若用户在步骤7中点击“保存”按钮后，系统发现联系人电子邮件地址已存在于用户的联系人列表中，系统将显示错误消息，提示用户该联系人已存在，并询问是否更新已有联系人信息。  
4. 若在步骤8中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存联系人信息，系统将记录错误日志并向用户展示添加失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：管理联系人  
用例编号：UC-09  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户具有管理联系人的权限。  
  
后置条件：  
- 联系人列表根据用户的操作进行了更新。  
- 更新后的联系人信息可用于后续的邮件发送和其他通信功能。  
  
主事件流：  
1. 用户进入联系人管理界面，系统显示用户的联系人列表。  
2. 用户选择一个联系人或决定进行添加、编辑或删除操作。  
3. 若用户选择添加新的联系人，用户点击“新增联系人”按钮。  
4. 系统打开联系人添加窗口，显示姓名、电子邮件地址、电话号码等必填和选填字段。  
5. 用户在姓名字段中输入联系人的姓名。  
6. 用户在电子邮件地址字段中输入联系人的电子邮件地址。  
7. 用户可选择在电话号码字段中输入联系人的电话号码。  
8. 用户可选择填写其他相关信息，如公司名称、职位等。  
9. 用户点击“保存”按钮，系统验证输入的信息是否符合规范。  
10. 若信息验证通过，系统保存联系人信息到用户的联系人列表。  
11. 若用户选择编辑现有联系人，用户点击选中联系人后的“编辑”按钮。  
12. 系统打开联系人编辑窗口，显示联系人的当前信息。  
13. 用户修改联系人的信息，然后点击“保存”按钮，系统验证并更新联系人信息。  
14. 若用户选择删除现有联系人，用户点击选中联系人后的“删除”按钮。  
15. 系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的联系人。  
16. 用户确认删除操作，系统从用户的联系人列表中移除选定的联系人。  
17. 系统更新联系人列表，移除已删除的联系人。  
18. 系统向用户展示联系人管理操作成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中未填写联系人的姓名，系统将显示错误消息，要求用户填写姓名。  
2. 若用户在步骤6中输入的电子邮件地址格式不正确，系统将显示错误消息，要求用户输入正确的电子邮件地址格式。  
3. 若用户在步骤9中点击“保存”按钮后，系统发现联系人电子邮件地址已存在于用户的联系人列表中，系统将显示错误消息，提示用户该联系人已存在，并询问是否更新已有联系人信息。  
4. 若在步骤10中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存联系人信息，系统将记录错误日志并向用户展示添加失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
5. 若在步骤15中，用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，联系人信息保持不变。  
6. 若在步骤16中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的联系人，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
  
用例名称：新增通讯组  
用例编号：UC-10  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户具有新增通讯组的权限。  
  
后置条件：  
- 新通讯组成功创建并保存至用户的通讯组列表。  
- 新通讯组可供后续邮件发送时选择。  
  
主事件流：  
1. 用户点击系统界面中的“新增通讯组”按钮。  
2. 系统打开通讯组添加窗口，显示通讯组名称、成员等必填和选填字段。  
3. 用户在通讯组名称字段中输入通讯组的名称。  
4. 用户在成员字段中输入通讯组成员的电子邮件地址，可以逐个添加或批量粘贴。  
5. 用户可选择为通讯组添加描述信息。  
6. 用户点击“保存”按钮，系统验证输入的信息是否符合规范。  
7. 若信息验证通过，系统保存通讯组信息到用户的通讯组列表。  
8. 系统显示通讯组添加成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤3中未填写通讯组的名称，系统将显示错误消息，要求用户填写名称。  
2. 若用户在步骤4中输入的电子邮件地址格式不正确，系统将显示错误消息，要求用户输入正确的电子邮件地址格式。  
3. 若用户在步骤6中点击“保存”按钮后，系统发现通讯组名称已存在于用户的通讯组列表中，系统将显示错误消息，提示用户该通讯组已存在，并询问是否更新已有通讯组信息。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存通讯组信息，系统将记录错误日志并向用户展示添加失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：管理通讯组  
用例编号：UC-11  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户具有管理通讯组的权限。  
  
后置条件：  
- 通讯组列表根据用户的操作进行了更新。  
- 更新后的通讯组信息可供后续的邮件发送和其他通信功能使用。  
  
主事件流：  
1. 用户进入通讯组管理界面，系统显示用户的通讯组列表。  
2. 用户选择一个通讯组或决定进行编辑或删除操作。  
3. 若用户选择编辑现有通讯组，用户点击选中通讯组后的“编辑”按钮。  
4. 系统打开通讯组编辑窗口，显示通讯组的当前信息，包括名称、成员等。  
5. 用户修改通讯组的名称或成员信息，然后点击“保存”按钮，系统验证并更新通讯组信息。  
6. 若用户选择删除现有通讯组，用户点击选中通讯组后的“删除”按钮。  
7. 系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的通讯组。  
8. 用户确认删除操作，系统从用户的通讯组列表中移除选定的通讯组。  
9. 系统更新通讯组列表，移除已删除的通讯组。  
10. 系统向用户展示通讯组管理操作成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中修改通讯组名称后，系统发现新的名称已存在于用户的通讯组列表中，系统将显示错误消息，提示用户该通讯组名称已存在，并询问是否更新已有通讯组信息。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存通讯组信息，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤7中，用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，通讯组信息保持不变。  
4. 若在步骤8中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的通讯组，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
  
用例名称：设置提醒任务  
用例编号：UC-12  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户拥有至少一个待设置提醒的任务或事件，例如邮件、日程等。  
  
后置条件：  
- 提醒任务成功创建并保存至用户的提醒列表。  
- 系统会在设定的时间点向用户发出提醒。  
  
主事件流：  
1. 用户进入系统界面，选择需要设置提醒的任务或事件。  
2. 用户点击选中任务或事件后的“设置提醒”按钮。  
3. 系统打开提醒设置窗口，显示提醒时间、提醒方式等配置选项。  
4. 用户选择提醒的时间点，可以是特定日期和时间或相对当前时间的延时。  
5. 用户选择提醒的方式，例如桌面通知、短信、邮件等。  
6. 用户点击“保存提醒”按钮，系统验证提醒设置是否有效。  
7. 若提醒设置有效，系统保存提醒任务到用户的提醒列表。  
8. 系统显示提醒设置成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤4中选择的时间点已过去，系统将显示错误消息，提示用户选择未来的时间点。  
2. 若用户在步骤5中选择的提醒方式当前不可用，例如短信服务暂时中断，系统将显示错误消息，建议用户选择其他提醒方式。  
3. 若用户在步骤6中点击“保存提醒”按钮后，系统发现提醒时间与其他已有的提醒时间冲突，系统将显示错误消息，提示用户调整提醒时间。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存提醒任务，系统将记录错误日志并向用户展示设置失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：创建邮箱账户  
用例编号：UC-13  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户访问了系统注册页面。  
- 用户拥有有效的个人信息，包括但不限于姓名、电子邮件地址和密码。  
  
后置条件：  
- 用户成功创建了一个新的邮箱账户。  
- 新创建的账户被激活并准备接受邮件。  
  
主事件流：  
1. 用户访问系统的注册页面。  
2. 系统显示注册表单，要求用户提供必要的信息，包括姓名、电子邮件地址、密码及确认密码。  
3. 用户在表单中输入所需的个人信息。  
4. 用户点击“创建账户”按钮，提交注册信息。  
5. 系统验证用户提供的电子邮件地址是否符合格式要求且未被其他账户使用。  
6. 系统加密并存储用户提供的密码。  
7. 系统生成一个激活链接并通过电子邮件发送给用户提供的电子邮件地址。  
8. 用户访问通过电子邮件接收到的激活链接，激活其新创建的邮箱账户。  
9. 系统验证激活链接的有效性，并激活账户。  
10. 系统向用户展示账户创建成功的通知。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤3中提供的电子邮件地址格式不正确或已被其他账户使用，系统将显示错误消息，要求用户输入有效的电子邮件地址。  
2. 若用户在步骤4中提交的密码不符合系统设定的安全要求（如长度、复杂度等），系统将显示错误消息，要求用户输入符合安全要求的密码。  
3. 若用户在步骤7中未接收到激活链接，可能是由于电子邮件服务提供商的问题，系统将显示错误消息，并提供重新发送激活链接的选项。  
4. 若用户在步骤8中尝试访问的激活链接已过期或无效，系统将显示错误消息，并提供重新发送激活链接的选项。  
5. 若用户在步骤9中激活账户时，系统出现故障，例如数据库连接问题，系统将记录错误日志并向用户展示账户激活失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员解决。  
  
用例名称：管理邮箱账户  
用例编号：UC-14  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户具有管理邮箱账户的权限。  
  
后置条件：  
- 邮箱账户的设置根据用户的操作进行了更新。  
- 更新后的邮箱账户信息可用于后续的邮件发送和其他功能。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮箱账户管理界面，系统显示用户的邮箱账户信息。  
2. 用户选择一个邮箱账户或决定进行编辑、删除或备份操作。  
3. 若用户选择编辑现有邮箱账户，用户点击选中邮箱账户后的“编辑”按钮。  
4. 系统打开邮箱账户编辑窗口，显示邮箱账户的当前信息，包括用户名、密码、邮箱容量等。  
5. 用户修改邮箱账户的信息，然后点击“保存”按钮，系统验证并更新邮箱账户信息。  
6. 若用户选择删除现有邮箱账户，用户点击选中邮箱账户后的“删除”按钮。  
7. 系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的邮箱账户。  
8. 用户确认删除操作，系统从用户的邮箱账户列表中移除选定的邮箱账户。  
9. 系统更新邮箱账户列表，移除已删除的邮箱账户。  
10. 若用户选择备份现有邮箱账户，用户点击选中邮箱账户后的“备份”按钮。  
11. 系统开始备份过程，将邮箱账户的数据导出到备份文件。  
12. 系统显示备份完成的通知，提供下载备份文件的链接。  
13. 系统向用户展示邮箱账户管理操作成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中修改邮箱账户信息后，系统发现新的用户名已存在于用户的邮箱账户列表中，系统将显示错误消息，提示用户该用户名已存在，并询问是否更新已有邮箱账户信息。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存邮箱账户信息，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤7中，用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，邮箱账户信息保持不变。  
4. 若在步骤8中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的邮箱账户，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
5. 若在步骤11中，由于系统故障或权限问题，系统无法完成备份过程，系统将记录错误日志并向用户展示备份失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
6. 若在步骤12中，由于网络问题或其他原因，用户无法下载备份文件，系统将显示错误消息，并建议用户稍后再次尝试下载或联系管理员。  
  
用例名称：创建共享账户  
用例编号：UC-15  
参与者：用户、管理员  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 系统中存在至少一个现有的邮箱账户。  
- 用户具有创建共享账户的权限，或管理员授权。  
  
后置条件：  
- 共享账户成功创建并保存至系统的账户列表。  
- 创建的共享账户可以由多个用户共同访问和使用。  
  
主事件流：  
1. 用户进入账户管理界面，系统显示用户的账户列表。  
2. 用户选择创建共享账户的功能，点击“创建共享账户”按钮。  
3. 系统打开共享账户创建窗口，显示账户名称、初始用户列表、权限设置等配置选项。  
4. 用户在账户名称字段中输入共享账户的名称。  
5. 用户在初始用户列表中选择或输入将共享此账户的用户，可以逐个添加或批量粘贴。  
6. 用户设置共享账户的权限级别，例如读取、写入、删除等。  
7. 用户点击“创建”按钮，系统验证输入的信息是否符合规范。  
8. 若信息验证通过，系统创建共享账户并保存至系统的账户列表。  
9. 系统向所有被添加进共享账户的用户发送通知，告知他们已被赋予访问权限。  
10. 系统显示共享账户创建成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤4中未填写共享账户的名称，系统将显示错误消息，要求用户填写名称。  
2. 若用户在步骤5中输入的用户信息不存在或格式不正确，系统将显示错误消息，要求用户输入有效的用户信息。  
3. 若用户在步骤7中点击“创建”按钮后，系统发现共享账户名称已存在于系统的账户列表中，系统将显示错误消息，提示用户该共享账户名称已存在，并询问是否更新已有共享账户信息。  
4. 若在步骤8中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法创建共享账户，系统将记录错误日志并向用户展示创建失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
5. 若在步骤9中，系统未能向部分用户发送通知，可能是由于邮件服务提供商的问题，系统将记录错误日志并向用户展示通知发送失败的部分用户列表，同时建议用户手动通知这些用户。  
  
用例名称：管理共享账户  
用例编号：UC-16  
参与者：用户、管理员  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 系统中存在至少一个共享账户。  
- 用户具有管理共享账户的权限，或管理员授权。  
  
后置条件：  
- 共享账户的设置根据用户的操作进行了更新。  
- 更新后的共享账户信息可用于多个用户共同访问和使用。  
  
主事件流：  
1. 用户进入账户管理界面，系统显示用户的共享账户列表。  
2. 用户选择一个共享账户或决定进行编辑、删除或调整权限操作。  
3. 若用户选择编辑现有共享账户，用户点击选中共享账户后的“编辑”按钮。  
4. 系统打开共享账户编辑窗口，显示共享账户的当前信息，包括账户名称、用户列表、权限设置等。  
5. 用户修改共享账户的信息，例如添加或删除用户，调整用户的权限级别，然后点击“保存”按钮，系统验证并更新共享账户信息。  
6. 若用户选择删除现有共享账户，用户点击选中共享账户后的“删除”按钮。  
7. 系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的共享账户。  
8. 用户确认删除操作，系统从系统的共享账户列表中移除选定的共享账户。  
9. 系统更新共享账户列表，移除已删除的共享账户。  
10. 若用户选择调整现有共享账户的权限设置，用户点击选中共享账户后的“权限设置”按钮。  
11. 系统打开权限设置窗口，显示当前的权限分配情况。  
12. 用户调整用户的权限级别，例如赋予或撤销读取、写入、删除等权限，然后点击“保存”按钮，系统验证并更新权限设置。  
13. 系统显示共享账户管理操作成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中修改共享账户信息后，系统发现新的账户名称已存在于系统的共享账户列表中，系统将显示错误消息，提示用户该账户名称已存在，并询问是否更新已有共享账户信息。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存共享账户信息，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤7中，用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，共享账户信息保持不变。  
4. 若在步骤8中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的共享账户，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
5. 若在步骤12中，用户调整权限设置后，系统发现某些用户被赋予了超出其原有权限的级别，系统将显示错误消息，提示用户权限设置受限，并询问是否继续或联系管理员。  
6. 若在步骤13中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法更新权限设置，系统将记录错误日志并向用户展示权限设置更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：制定归档策略  
用例编号：UC-17  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统支持归档策略的制定和管理功能。  
  
后置条件：  
- 归档策略成功创建并应用于系统的邮件管理。  
- 管理员可以查看和修改已制定的归档策略。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“归档策略管理”模块。  
2. 系统显示归档策略管理界面，列出所有已有的归档策略。  
3. 管理员点击“新建归档策略”按钮，准备创建新的归档策略。  
4. 系统打开归档策略创建窗口，显示策略名称、归档条件、保留期限等配置选项。  
5. 管理员在策略名称字段中输入归档策略的名称。  
6. 管理员设置归档条件，例如基于邮件类型、发送日期或邮件内容等。  
7. 管理员设置保留期限，即邮件被归档后在系统中保留的时间。  
8. 管理员点击“保存策略”按钮，提交归档策略的设置。  
9. 系统验证归档策略设置的有效性。  
10. 若设置有效，系统保存归档策略，并将其应用于系统的邮件管理。  
11. 系统显示归档策略创建成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员在步骤5中未输入归档策略的名称，系统将显示错误消息，要求管理员填写名称。  
2. 若管理员在步骤6中设置的归档条件不符合系统要求，例如条件冲突或无效，系统将显示错误消息，要求管理员调整归档条件。  
3. 若管理员在步骤7中设置的保留期限不合理，例如期限太短或太长，系统将显示错误消息，建议管理员调整保留期限。  
4. 若在步骤9中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存归档策略，系统将记录错误日志并向管理员展示创建失败的消息，同时建议管理员稍后再次尝试或联系技术支持。  
  
用例名称：执行归档策略  
用例编号：UC-18  
参与者：系统  
前置条件：  
- 管理员已制定并保存了至少一条归档策略。  
- 系统中存在符合归档策略条件的邮件。  
  
后置条件：  
- 符合归档策略的邮件被归档。  
- 系统更新邮件状态，显示归档信息。  
  
主事件流：  
1. 系统定期或根据触发条件检查邮件库，查找符合归档策略的邮件。  
2. 系统识别出符合归档策略的邮件。  
3. 系统对符合归档策略的邮件执行归档操作，根据策略设置的保留期限调整邮件状态。  
4. 系统更新邮件状态，标注邮件已被归档，并记录归档日期。  
5. 系统记录归档操作的日志，包括归档的邮件数、归档策略的应用情况等。  
6. 系统完成归档操作，显示归档成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能识别出任何符合归档策略的邮件，系统将记录日志，显示此次归档操作未发现符合条件的邮件。  
2. 若在步骤3中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法执行归档操作，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新执行归档操作。  
3. 若在步骤4中，系统在更新邮件状态时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤5中，由于系统故障，系统无法记录归档操作的日志，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新记录日志。  
5. 若在步骤6中，系统在显示归档成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查归档操作的结果。  
  
用例名称：搜索个人归档  
用例编号：UC-19  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的个人归档中存在至少一条记录可供搜索。  
  
后置条件：  
- 用户能够看到搜索结果，包括匹配的归档邮件列表。  
- 搜索结果按相关性排序。  
  
主事件流：  
1. 用户进入个人归档管理界面，系统默认显示用户的归档邮件列表。  
2. 用户在搜索框中输入关键词，这些关键词可能包括发件人、收件人、主题、日期等信息。  
3. 用户按下回车键或点击搜索按钮，启动搜索过程。  
4. 系统根据用户输入的关键词，在用户的个人归档邮件中进行搜索。  
5. 系统返回搜索结果，包括匹配的归档邮件列表，按相关性高低排序。  
6. 用户可以在搜索结果中查看邮件的基本信息，如发件人、主题、日期等。  
7. 用户选择一封邮件，点击打开，系统加载并展示所选邮件的详细内容。  
8. 用户可以浏览邮件内容，如有附件，也可以选择下载或预览。  
9. 用户关闭邮件详情页，返回搜索结果列表。  
  
异常事件流：  
1. 若用户输入的关键词过于宽泛，导致搜索结果数量过多，系统将显示警告信息，建议用户使用更具体的关键词进行搜索。  
2. 若用户输入的关键词非常具体但系统未能找到匹配项，系统将显示无搜索结果的消息，并建议用户尝试不同的搜索词或扩展搜索范围。  
3. 若系统在步骤4中遇到性能瓶颈，导致搜索时间过长，系统将显示搜索正在进行的消息，并在搜索完成后更新搜索结果。  
4. 若用户尝试查看的邮件因为归档策略而被限制访问，系统将显示错误提示，告知用户邮件已被归档或不可见，并提供联系管理员获取更多信息的选项。  
  
用例名称：配置邮件流捕获  
用例编号：UC-20  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统具备邮件流捕获功能的设置界面。  
  
后置条件：  
- 邮件流捕获设置成功更新。  
- 系统根据新设置捕获邮件流。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“邮件流捕获”模块。  
2. 系统显示邮件流捕获设置界面，列出当前的捕获规则和状态。  
3. 管理员点击“新建捕获规则”按钮，准备创建新的捕获规则。  
4. 系统打开捕获规则创建窗口，显示规则名称、捕获条件、操作等配置选项。  
5. 管理员在规则名称字段中输入捕获规则的名称。  
6. 管理员设置捕获条件，例如基于发件人、收件人、邮件主题或邮件内容等。  
7. 管理员选择捕获操作，例如记录日志、存档邮件或转发邮件等。  
8. 管理员点击“保存规则”按钮，提交捕获规则的设置。  
9. 系统验证捕获规则设置的有效性。  
10. 若设置有效，系统保存捕获规则，并将其应用于邮件流捕获功能。  
11. 系统显示捕获规则创建成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员在步骤5中未输入捕获规则的名称，系统将显示错误消息，要求管理员填写名称。  
2. 若管理员在步骤6中设置的捕获条件不符合系统要求，例如条件冲突或无效，系统将显示错误消息，要求管理员调整捕获条件。  
3. 若管理员在步骤7中选择的操作不符合系统要求，例如操作无效或与现有规则冲突，系统将显示错误消息，要求管理员调整操作。  
4. 若在步骤9中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存捕获规则，系统将记录错误日志并向管理员展示创建失败的消息，同时建议管理员稍后再次尝试或联系技术支持。  
  
用例名称：分类邮件归档  
用例编号：UC-21  
参与者：用户、系统  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的邮箱中存在至少一封邮件，且系统支持邮件归档功能。  
- 系统中已设定有归档策略，或者用户有权自定义归档策略。  
  
后置条件：  
- 符合归档策略的邮件被分类并归档。  
- 系统更新邮件状态，显示归档信息。  
- 用户能够查看归档后的邮件列表。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱、发件箱或其他文件夹内的邮件列表。  
2. 用户选择想要归档的邮件，可以通过单击邮件列表中的邮件来实现。  
3. 用户点击选中邮件后的“归档”按钮。  
4. 系统根据已设定的归档策略或用户自定义的归档规则，对选中的邮件进行归档分类。  
5. 系统将归档分类后的邮件从当前文件夹移动到归档文件夹。  
6. 系统更新邮件状态，标注邮件已被归档，并记录归档日期。  
7. 系统显示归档成功的提示信息。  
8. 用户可以在归档文件夹中查看归档后的邮件列表。  
  
异常事件流：  
1. 若用户尝试归档的邮件不符合归档策略，系统将显示错误消息，提示用户邮件不符合归档条件。  
2. 若在步骤4中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法执行归档分类操作，系统将记录错误日志，并建议用户稍后再次尝试或联系管理员解决。  
3. 若在步骤5中，系统在移动邮件时遇到问题，如目标文件夹不存在或权限问题，系统将显示错误消息，并建议用户检查文件夹设置或联系管理员。  
4. 若在步骤6中，系统在更新邮件状态时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
5. 若在步骤7中，系统在显示归档成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查归档操作的结果。  
  
用例名称：处理满期邮件  
用例编号：UC-22  
参与者：系统  
前置条件：  
- 系统中存在至少一封满期邮件。  
- 系统中已设定有归档策略或邮件流控制规则。  
  
后置条件：  
- 满期邮件被处理，可能被删除、归档或采取其他行动。  
- 系统更新邮件状态，显示处理结果。  
  
主事件流：  
1. 系统定期或根据触发条件检查邮件库，查找满期邮件。  
2. 系统识别出满足归档策略或邮件流控制规则的满期邮件。  
3. 系统根据归档策略或邮件流控制规则对满期邮件执行相应处理操作，例如删除、归档或转移至特定文件夹。  
4. 系统更新邮件状态，标注邮件已被处理，并记录处理日期。  
5. 系统记录处理操作的日志，包括处理的邮件数、处理方式等。  
6. 系统完成处理操作，显示处理成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能识别出任何满期邮件，系统将记录日志，显示此次处理操作未发现符合条件的邮件。  
2. 若在步骤3中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法执行处理操作，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新执行处理操作。  
3. 若在步骤4中，系统在更新邮件状态时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤5中，由于系统故障，系统无法记录处理操作的日志，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新记录日志。  
5. 若在步骤6中，系统在显示处理成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查处理操作的结果。  
  
用例名称：执行邮件备份  
用例编号：UC-23  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一封需要备份的邮件。  
- 系统具备邮件备份功能，管理员具有执行备份操作的权限。  
  
后置条件：  
- 所选邮件成功备份。  
- 备份记录更新到系统的备份日志中。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“邮件备份”功能。  
2. 系统显示邮件备份界面，列出可备份的邮件列表。  
3. 管理员选择需要备份的邮件，可以选择单封邮件或多封邮件。  
4. 管理员点击“备份”按钮，开始执行邮件备份过程。  
5. 系统将所选邮件的数据导出并压缩成备份文件。  
6. 系统保存备份文件至指定的备份存储位置。  
7. 系统记录备份操作的日志，包括备份的邮件数、备份时间等。  
8. 系统显示邮件备份成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员未选择任何邮件，系统将显示错误消息，要求管理员至少选择一封邮件进行备份。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或备份存储空间不足，系统无法完成备份文件的创建，系统将记录错误日志并向管理员展示备份失败的消息，同时建议管理员检查存储空间或联系技术支持。  
3. 若在步骤6中，系统在保存备份文件时遇到问题，如文件权限问题或存储介质故障，系统将显示错误消息，并建议管理员检查存储设置或联系技术支持。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障，系统无法记录备份操作的日志，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新记录日志。  
5. 若在步骤8中，系统在显示备份成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查备份操作的结果。  
  
用例名称：恢复邮件备份  
用例编号：UC-24  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一份有效的邮件备份文件。  
- 管理员具有恢复邮件备份的权限。  
  
后置条件：  
- 备份的邮件成功恢复至系统。  
- 系统更新邮件状态，显示恢复信息。  
- 系统记录恢复操作的日志，包括恢复的邮件数、恢复时间等。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“邮件恢复”功能。  
2. 系统显示邮件恢复界面，列出可用的邮件备份文件。  
3. 管理员选择需要恢复的备份文件，可以选择单个文件或多文件。  
4. 管理员点击“恢复”按钮，开始执行邮件恢复过程。  
5. 系统读取并解析所选备份文件中的邮件数据。  
6. 系统将邮件数据还原到用户的邮箱中，根据邮件的属性更新相应的文件夹。  
7. 系统更新邮件状态，标注邮件已被恢复，并记录恢复日期。  
8. 系统记录恢复操作的日志，包括恢复的邮件数、恢复时间等。  
9. 系统显示邮件恢复成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员未选择任何备份文件，系统将显示错误消息，要求管理员至少选择一份备份文件进行恢复。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或备份文件损坏，系统无法解析备份文件中的邮件数据，系统将记录错误日志并向管理员展示恢复失败的消息，同时建议管理员检查备份文件完整性或联系技术支持。  
3. 若在步骤6中，系统在还原邮件数据时遇到问题，如目标邮箱空间不足或邮件格式不兼容，系统将显示错误消息，并建议管理员检查邮箱容量或备份文件格式。  
4. 若在步骤7中，系统在更新邮件状态时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
5. 若在步骤8中，由于系统故障，系统无法记录恢复操作的日志，系统将记录错误日志，并尝试在稍后的时间重新记录日志。  
6. 若在步骤9中，系统在显示恢复成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查恢复操作的结果。  
  
用例名称：管理备份日志  
用例编号：UC-25  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条备份日志条目。  
  
后置条件：  
- 备份日志根据管理员的操作进行了更新或查看。  
- 管理员能够查看备份日志的详细信息。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“备份日志管理”功能。  
2. 系统显示备份日志管理界面，列出所有备份日志条目。  
3. 管理员选择查看某一条备份日志的详细信息。  
4. 系统展示所选备份日志的详细内容，包括备份时间、备份文件名、备份文件大小、备份状态等信息。  
5. 管理员可以滚动查看所有备份日志条目，或使用搜索功能查找特定的日志条目。  
6. 管理员可以对备份日志条目进行筛选，例如按日期范围或备份状态筛选。  
7. 管理员选择下载备份日志条目对应的备份文件。  
8. 系统开始下载过程，将备份文件传输到管理员的本地设备。  
9. 系统显示备份文件下载成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员选择查看的日志条目不存在，系统将显示错误消息，提示管理员该日志条目已删除或不存在。  
2. 若在步骤7中，管理员选择下载的备份文件不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示管理员备份文件无法下载。  
3. 若在步骤8中，由于网络连接问题或系统故障，系统无法完成备份文件的下载，系统将记录错误日志并向管理员展示下载失败的消息，同时建议管理员检查网络连接或联系技术支持。  
4. 若在步骤9中，系统在显示下载成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查下载操作的结果。  
  
用例名称：管理员登录  
用例编号：UC-00  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员拥有有效的登录凭证，包括用户名和密码。  
- 管理员访问系统的登录页面。  
  
后置条件：  
- 管理员成功登录系统。  
- 系统显示管理员可以访问的所有功能和管理界面。  
  
主事件流：  
1. 管理员访问系统的登录页面。  
2. 系统显示登录表单，要求输入用户名和密码。  
3. 管理员在表单中输入用户名和密码。  
4. 管理员点击“登录”按钮，提交登录请求。  
5. 系统验证管理员提供的用户名和密码。  
6. 若验证通过，系统将管理员身份信息保存到会话中。  
7. 系统重定向管理员到系统管理首页，展示管理员可以访问的功能和管理界面。  
8. 系统显示管理员登录成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员输入的用户名不存在，系统将显示错误消息，要求管理员输入有效的用户名。  
2. 若在步骤3中，管理员输入的密码不正确，系统将显示错误消息，要求管理员输入正确的密码。  
3. 若在步骤5中，系统发现管理员的账户被禁用，系统将显示错误消息，提示管理员账户已被禁用，并建议管理员联系技术支持。  
4. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法完成登录验证，系统将记录错误日志并向管理员展示登录失败的消息，同时建议管理员稍后再次尝试或联系技术支持。  
  
用例名称：管理员权限管理  
用例编号：UC-26  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一个用户或管理员角色。  
  
后置条件：  
- 权限设置成功更新。  
- 系统根据新的权限设置调整用户的访问权限。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“权限管理”模块。  
2. 系统显示权限管理界面，列出所有用户及其当前权限设置。  
3. 管理员选择一个用户，点击“编辑权限”按钮。  
4. 系统打开权限编辑窗口，显示用户当前拥有的权限列表，包括邮件管理、联系人管理、通讯组管理等。  
5. 管理员修改用户的权限设置，例如增加或删除特定的权限。  
6. 管理员点击“保存权限”按钮，提交权限设置的更改。  
7. 系统验证权限设置更改的有效性。  
8. 若设置有效，系统保存权限设置，并更新用户的访问权限。  
9. 系统显示权限设置更新成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若管理员在步骤5中试图授予用户一个不存在的权限，系统将显示错误消息，提示管理员该权限不存在，并要求管理员重新选择权限。  
2. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存权限设置，系统将记录错误日志并向管理员展示更新失败的消息，同时建议管理员稍后再次尝试或联系技术支持。  
3. 若在步骤8中，系统在更新用户的访问权限时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复权限设置，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤9中，系统在显示权限设置更新成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查权限设置的结果。  
  
用例名称：查看系统状态  
用例编号：UC-27  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 系统中存在系统状态信息，包括但不限于邮件数量、联系人数量、通讯组数量、备份状态等。  
  
后置条件：  
- 用户成功查看到系统的当前状态信息。  
- 系统状态信息准确无误地展示给用户。  
  
主事件流：  
1. 用户进入系统管理界面，选择“查看系统状态”功能。  
2. 系统显示系统状态查看界面，列出系统的当前状态信息，包括邮件数量、联系人数量、通讯组数量、备份状态等。  
3. 用户可以滚动查看所有系统状态信息，或使用搜索功能查找特定的状态信息。  
4. 用户可以对系统状态信息进行筛选，例如按类别或时间筛选。  
5. 用户关闭系统状态查看界面，返回上一级菜单或继续进行其他操作。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能加载系统状态信息，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向用户展示加载失败的消息，同时建议用户刷新页面或联系管理员解决。  
2. 若在步骤3中，用户尝试查看的状态信息不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示用户该状态信息已删除或不存在。  
3. 若在步骤4中，系统在进行筛选时遇到问题，如筛选条件无效或系统性能瓶颈，系统将显示错误消息，并建议用户简化筛选条件或稍后再试。  
4. 若在步骤5中，用户尝试关闭系统状态查看界面时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查系统状态查看功能的运行情况。  
  
用例名称：导出报告  
用例编号：UC-28  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户拥有导出报告的权限。  
- 系统中存在需要导出的报告数据，例如邮件统计、联系人统计、通讯组统计等。  
  
后置条件：  
- 报告成功导出。  
- 导出的报告文件可供用户下载或查看。  
  
主事件流：  
1. 用户进入系统管理界面，选择“导出报告”功能。  
2. 系统显示报告导出界面，列出所有可导出的报告类型，例如邮件统计报告、联系人统计报告、通讯组统计报告等。  
3. 用户选择需要导出的报告类型，可以通过点击或勾选来选择。  
4. 用户点击“导出”按钮，开始执行报告导出过程。  
5. 系统根据用户的选择生成报告数据。  
6. 系统将报告数据导出为文件，支持的文件格式可能包括PDF、CSV、Excel等。  
7. 系统保存导出的报告文件至指定的存储位置。  
8. 系统向用户展示报告导出成功的提示信息，并提供下载链接。  
9. 用户可以点击下载链接，将报告文件下载到本地设备。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，用户未选择任何报告类型，系统将显示错误消息，要求用户至少选择一种报告类型进行导出。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法生成报告数据，系统将记录错误日志并向用户展示导出失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤6中，系统在导出报告文件时遇到问题，如文件格式不支持或存储空间不足，系统将显示错误消息，并建议用户检查文件格式设置或存储空间。  
4. 若在步骤7中，系统在保存导出的报告文件时遇到问题，如文件权限问题或存储介质故障，系统将显示错误消息，并建议用户检查存储设置或联系管理员。  
5. 若在步骤8中，系统在显示导出成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查导出操作的结果。  
  
用例名称：审计邮件归档  
用例编号：UC-29  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一封归档邮件。  
- 系统支持邮件归档审计功能。  
  
后置条件：  
- 管理员能够查看归档邮件的审计记录。  
- 系统显示归档邮件的审计结果。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“邮件归档审计”功能。  
2. 系统显示邮件归档审计界面，列出所有归档邮件的审计记录，包括邮件ID、归档日期、归档操作员、归档策略等信息。  
3. 管理员可以选择查看特定归档邮件的详细审计信息。  
4. 系统展示所选归档邮件的详细审计记录，包括归档前后邮件内容的差异、归档操作的历史记录等。  
5. 管理员可以滚动查看所有归档邮件的审计记录，或使用搜索功能查找特定的归档邮件。  
6. 管理员可以对归档邮件的审计记录进行筛选，例如按归档日期范围或归档操作员筛选。  
7. 管理员可以选择下载归档邮件的审计记录。  
8. 系统开始下载过程，将审计记录文件传输到管理员的本地设备。  
9. 系统显示审计记录下载成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员选择查看的归档邮件不存在，系统将显示错误消息，提示管理员该归档邮件已删除或不存在。  
2. 若在步骤7中，管理员选择下载的审计记录文件不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示管理员审计记录文件无法下载。  
3. 若在步骤8中，由于网络连接问题或系统故障，系统无法完成审计记录文件的下载，系统将记录错误日志并向管理员展示下载失败的消息，同时建议管理员检查网络连接或联系技术支持。  
4. 若在步骤9中，系统在显示下载成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查下载操作的结果。  
  
用例名称：审计备份日志  
用例编号：UC-30  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条备份日志条目。  
- 系统支持备份日志审计功能。  
  
后置条件：  
- 管理员能够查看备份日志的审计记录。  
- 系统显示备份日志的审计结果。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“备份日志审计”功能。  
2. 系统显示备份日志审计界面，列出所有备份日志条目的审计记录，包括备份日志ID、备份时间、备份操作员、备份状态等信息。  
3. 管理员可以选择查看特定备份日志的详细审计信息。  
4. 系统展示所选备份日志的详细审计记录，包括备份文件的创建时间和大小、备份文件的状态变化历史记录等。  
5. 管理员可以滚动查看所有备份日志的审计记录，或使用搜索功能查找特定的备份日志。  
6. 管理员可以对备份日志的审计记录进行筛选，例如按备份时间范围或备份操作员筛选。  
7. 管理员可以选择下载备份日志的审计记录。  
8. 系统开始下载过程，将审计记录文件传输到管理员的本地设备。  
9. 系统显示审计记录下载成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员选择查看的备份日志不存在，系统将显示错误消息，提示管理员该备份日志已删除或不存在。  
2. 若在步骤7中，管理员选择下载的审计记录文件不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示管理员审计记录文件无法下载。  
3. 若在步骤8中，由于网络连接问题或系统故障，系统无法完成审计记录文件的下载，系统将记录错误日志并向管理员展示下载失败的消息，同时建议管理员检查网络连接或联系技术支持。  
4. 若在步骤9中，系统在显示下载成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查下载操作的结果。  
  
用例名称：管理附件  
用例编号：UC-31  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的邮箱中存在至少一封包含附件的邮件。  
  
后置条件：  
- 用户能够对邮件中的附件进行上传、下载、删除或预览操作。  
- 附件的状态根据用户的操作进行了更新。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱、发件箱或其他文件夹内的邮件列表。  
2. 用户选择一封包含附件的邮件，点击打开邮件详情页。  
3. 系统展示邮件的详细内容，包括发件人、收件人、抄送、密送、日期、主题、正文以及附件列表。  
4. 用户选择一个附件，点击“下载”按钮，系统开始下载附件到用户的本地设备。  
5. 用户可以点击“预览”按钮，系统在新窗口或标签页中展示附件的预览视图。  
6. 用户选择一个附件，点击“删除”按钮，系统弹出确认对话框，询问用户是否确实要删除选定的附件。  
7. 用户确认删除操作，系统从邮件中移除选定的附件。  
8. 系统更新邮件中的附件列表，移除已删除的附件。  
9. 用户可以在邮件编写窗口中点击“上传附件”按钮，选择本地设备上的文件作为附件上传。  
10. 系统验证附件的大小和格式是否符合系统规定。  
11. 若附件验证通过，系统将附件上传至邮件，并显示在附件列表中。  
12. 系统显示附件管理操作成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤4中，由于网络连接问题或系统故障，系统无法完成附件的下载，系统将记录错误日志并向用户展示下载失败的消息，同时建议用户检查网络连接或联系管理员。  
2. 若在步骤5中，系统未能提供附件的预览视图，可能是由于文件格式不支持或预览服务出现问题，系统将显示错误消息，并建议用户下载附件进行查看。  
3. 若在步骤6中，用户在确认对话框中选择取消删除操作，系统将取消删除过程，附件保持不变。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障或权限问题，系统无法删除选定的附件，系统将记录错误日志并向用户展示删除失败的消息，同时建议用户联系管理员解决。  
5. 若在步骤9中，用户上传的附件大小超过系统允许的最大值，系统将显示错误消息，并阻止用户上传该附件。  
6. 若在步骤10中，系统发现用户上传的附件格式不符合系统规定，系统将显示错误消息，并要求用户上传符合规定的附件格式。  
7. 若在步骤11中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存附件，系统将记录错误日志并向用户展示上传失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：管理邮件状态  
用例编号：UC-32  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的邮箱中存在至少一封邮件，且系统支持邮件状态管理功能。  
  
后置条件：  
- 邮件状态根据用户的操作进行了更新。  
- 系统更新邮件列表，显示最新的邮件状态。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱、发件箱或其他文件夹内的邮件列表。  
2. 用户选择一封邮件，可以通过单击邮件列表中的邮件来实现。  
3. 用户点击选中邮件后的“管理状态”按钮。  
4. 系统打开邮件状态管理窗口，显示邮件的当前状态，如“未读”、“已读”、“重要”、“垃圾邮件”等。  
5. 用户修改邮件的状态，例如将邮件标记为“重要”或移动到“垃圾邮件”文件夹。  
6. 用户点击“保存状态”按钮，提交状态更改请求。  
7. 系统验证状态更改的有效性。  
8. 若更改有效，系统保存邮件状态，并更新邮件列表。  
9. 系统显示邮件状态管理操作成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中尝试将邮件标记为一个无效或不存在的状态，系统将显示错误消息，要求用户选择一个有效的状态。  
2. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存邮件状态，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤8中，系统在更新邮件列表时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤9中，系统在显示状态管理成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查状态管理操作的结果。  
  
用例名称：管理邮件标签  
用例编号：UC-33  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的邮箱中存在至少一封邮件，且系统支持邮件标签管理功能。  
  
后置条件：  
- 邮件标签根据用户的操作进行了更新。  
- 系统更新邮件列表，显示最新的邮件标签信息。  
  
主事件流：  
1. 用户进入邮件列表界面，系统显示用户的收件箱、发件箱或其他文件夹内的邮件列表。  
2. 用户选择一封邮件，可以通过单击邮件列表中的邮件来实现。  
3. 用户点击选中邮件后的“管理标签”按钮。  
4. 系统打开邮件标签管理窗口，显示邮件的当前标签列表，例如“工作”、“家庭”、“紧急”等。  
5. 用户可以添加新的标签，也可以移除已有的标签。  
6. 用户点击“保存标签”按钮，提交标签更改请求。  
7. 系统验证标签更改的有效性。  
8. 若更改有效，系统保存邮件标签，并更新邮件列表。  
9. 系统显示邮件标签管理操作成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中尝试添加一个无效或已存在的标签，系统将显示错误消息，要求用户输入一个有效的标签名称。  
2. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存邮件标签，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤8中，系统在更新邮件列表时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复邮件标签，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤9中，系统在显示标签管理成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查标签管理操作的结果。  
  
用例名称：设置任务提醒  
用例编号：UC-34  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户拥有至少一个待设置提醒的任务或事件，例如日程、邮件等。  
  
后置条件：  
- 提醒任务成功创建并保存至用户的提醒列表。  
- 系统会在设定的时间点向用户发出提醒。  
  
主事件流：  
1. 用户进入系统界面，选择需要设置提醒的任务或事件。  
2. 用户点击选中任务或事件后的“设置提醒”按钮。  
3. 系统打开提醒设置窗口，显示提醒时间、提醒方式等配置选项。  
4. 用户选择提醒的时间点，可以是特定日期和时间或相对当前时间的延时。  
5. 用户选择提醒的方式，例如桌面通知、短信、邮件等。  
6. 用户点击“保存提醒”按钮，系统验证提醒设置是否有效。  
7. 若提醒设置有效，系统保存提醒任务到用户的提醒列表。  
8. 系统显示提醒设置成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤4中选择的时间点已过去，系统将显示错误消息，提示用户选择未来的时间点。  
2. 若用户在步骤5中选择的提醒方式当前不可用，例如短信服务暂时中断，系统将显示错误消息，建议用户选择其他提醒方式。  
3. 若用户在步骤6中点击“保存提醒”按钮后，系统发现提醒时间与其他已有的提醒时间冲突，系统将显示错误消息，提示用户调整提醒时间。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存提醒任务，系统将记录错误日志并向用户展示设置失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：修改任务提醒  
用例编号：UC-35  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的提醒列表中存在至少一个已设置的任务提醒。  
  
后置条件：  
- 修改后的任务提醒成功更新至用户的提醒列表。  
- 系统会在更新后的设定时间点向用户发出提醒。  
  
主事件流：  
1. 用户进入系统界面，选择需要修改提醒的任务或事件。  
2. 用户点击选中任务或事件后的“修改提醒”按钮。  
3. 系统打开提醒设置窗口，显示当前的提醒时间、提醒方式等配置选项。  
4. 用户修改提醒的时间点，可以是特定日期和时间或相对当前时间的延时。  
5. 用户修改提醒的方式，例如桌面通知、短信、邮件等。  
6. 用户点击“保存修改”按钮，系统验证修改后的提醒设置是否有效。  
7. 若设置有效，系统更新提醒任务到用户的提醒列表。  
8. 系统显示提醒设置修改成功的提示消息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤4中选择的时间点已过去，系统将显示错误消息，提示用户选择未来的时间点。  
2. 若用户在步骤5中选择的提醒方式当前不可用，例如短信服务暂时中断，系统将显示错误消息，建议用户选择其他提醒方式。  
3. 若用户在步骤6中点击“保存修改”按钮后，系统发现修改后的提醒时间与其他已有的提醒时间冲突，系统将显示错误消息，提示用户调整提醒时间。  
4. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法更新提醒任务，系统将记录错误日志并向用户展示修改失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
  
用例名称：查看用户操作记录  
用例编号：UC-36  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条用户操作记录。  
  
后置条件：  
- 管理员能够查看到用户的操作记录。  
- 系统显示用户操作记录的详细信息。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“查看用户操作记录”功能。  
2. 系统显示用户操作记录查看界面，列出所有用户的操作记录，包括操作时间、操作类型、操作内容等信息。  
3. 管理员可以滚动查看所有用户操作记录，或使用搜索功能查找特定用户的操作记录。  
4. 管理员可以对用户操作记录进行筛选，例如按操作时间范围、操作类型或用户筛选。  
5. 管理员选择查看某个用户的详细操作记录。  
6. 系统展示所选用户的详细操作记录，包括每次操作的具体内容、操作时间等。  
7. 管理员关闭用户操作记录查看界面，返回上一级菜单或继续进行其他操作。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能加载用户操作记录，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向管理员展示加载失败的消息，同时建议管理员刷新页面或联系技术支持。  
2. 若在步骤5中，管理员选择查看的操作记录不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示管理员该操作记录已删除或不存在。  
3. 若在步骤6中，系统在展示详细操作记录时遇到问题，如记录信息不完整或系统性能瓶颈，系统将显示错误消息，并建议管理员简化筛选条件或稍后再试。  
  
用例名称：管理归档邮件  
用例编号：UC-37  
参与者：用户  
前置条件：  
- 用户已登录系统。  
- 用户的邮箱中存在至少一封归档邮件。  
  
后置条件：  
- 归档邮件的状态根据用户的操作进行了更新。  
- 系统更新归档邮件列表，显示最新的归档邮件状态。  
  
主事件流：  
1. 用户进入归档邮件管理界面，系统显示用户的归档邮件列表。  
2. 用户选择一封归档邮件，可以通过单击归档邮件列表中的邮件来实现。  
3. 用户点击选中归档邮件后的“管理归档状态”按钮。  
4. 系统打开归档邮件状态管理窗口，显示归档邮件的当前状态，如“已归档”、“已解档”等。  
5. 用户修改归档邮件的状态，例如将邮件从“已归档”状态转换为“已解档”状态。  
6. 用户点击“保存状态”按钮，提交状态更改请求。  
7. 系统验证状态更改的有效性。  
8. 若更改有效，系统保存归档邮件状态，并更新归档邮件列表。  
9. 系统显示归档邮件状态管理操作成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若用户在步骤5中尝试将归档邮件标记为一个无效或不存在的状态，系统将显示错误消息，要求用户选择一个有效的状态。  
2. 若在步骤7中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法保存归档邮件状态，系统将记录错误日志并向用户展示更新失败的消息，同时建议用户稍后再次尝试或联系管理员。  
3. 若在步骤8中，系统在更新归档邮件列表时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复归档邮件状态，同时建议管理员检查系统状态。  
4. 若在步骤9中，系统在显示状态管理成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查状态管理操作的结果。  
  
用例名称：查看备份日志  
用例编号：UC-38  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条备份日志条目。  
  
后置条件：  
- 管理员能够查看到系统的备份日志。  
- 系统显示备份日志的详细信息。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“查看备份日志”功能。  
2. 系统显示备份日志查看界面，列出所有备份日志条目，包括备份时间、备份文件名、备份状态等信息。  
3. 管理员可以滚动查看所有备份日志条目，或使用搜索功能查找特定的备份日志条目。  
4. 管理员可以对备份日志条目进行筛选，例如按备份时间范围或备份状态筛选。  
5. 管理员选择查看某一条备份日志的详细信息。  
6. 系统展示所选备份日志的详细内容，包括备份时间、备份文件名、备份文件大小、备份状态等信息。  
7. 管理员关闭备份日志查看界面，返回上一级菜单或继续进行其他操作。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能加载备份日志，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向管理员展示加载失败的消息，同时建议管理员刷新页面或联系技术支持。  
2. 若在步骤5中，管理员选择查看的日志条目不存在，系统将显示错误消息，提示管理员该日志条目已删除或不存在。  
3. 若在步骤6中，系统在展示详细日志信息时遇到问题，如记录信息不完整或系统性能瓶颈，系统将显示错误消息，并建议管理员简化筛选条件或稍后再试。  
  
用例名称：导出备份日志  
用例编号：UC-39  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条备份日志条目。  
- 管理员具有导出备份日志的权限。  
  
后置条件：  
- 备份日志成功导出。  
- 导出的备份日志文件可供管理员下载或查看。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“导出备份日志”功能。  
2. 系统显示备份日志导出界面，列出所有备份日志条目，包括备份时间、备份文件名、备份状态等信息。  
3. 管理员选择需要导出的备份日志条目，可以通过点击或勾选来选择。  
4. 管理员点击“导出”按钮，开始执行备份日志导出过程。  
5. 系统根据管理员的选择生成备份日志数据。  
6. 系统将备份日志数据导出为文件，支持的文件格式可能包括CSV、TXT等。  
7. 系统保存导出的备份日志文件至指定的存储位置。  
8. 系统向管理员展示备份日志导出成功的提示信息，并提供下载链接。  
9. 管理员可以点击下载链接，将备份日志文件下载到本地设备。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员未选择任何备份日志条目，系统将显示错误消息，要求管理员至少选择一条备份日志条目进行导出。  
2. 若在步骤5中，由于系统故障或数据库连接问题，系统无法生成备份日志数据，系统将记录错误日志并向管理员展示导出失败的消息，同时建议管理员稍后再次尝试或联系技术支持。  
3. 若在步骤6中，系统在导出备份日志文件时遇到问题，如文件格式不支持或存储空间不足，系统将显示错误消息，并建议管理员检查文件格式设置或存储空间。  
4. 若在步骤7中，系统在保存导出的备份日志文件时遇到问题，如文件权限问题或存储介质故障，系统将显示错误消息，并建议管理员检查存储设置或联系技术支持。  
5. 若在步骤8中，系统在显示导出成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查导出操作的结果。  
  
用例名称：基于时间点还原  
用例编号：UC-40  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一次备份操作记录。  
- 系统支持基于时间点的还原功能。  
  
后置条件：  
- 系统成功还原到指定的时间点。  
- 系统状态信息更新，显示还原成功。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“基于时间点还原”功能。  
2. 系统显示时间点还原界面，列出所有备份操作记录，包括备份时间、备份文件名、备份状态等信息。  
3. 管理员选择需要还原到的备份时间点，可以通过点击或选择列表中的时间点来实现。  
4. 管理员点击“还原”按钮，开始执行时间点还原过程。  
5. 系统根据管理员选择的时间点，读取并应用备份数据，恢复到该时间点的系统状态。  
6. 系统更新系统状态信息，标注还原成功，并记录还原时间。  
7. 系统显示时间点还原成功的提示信息。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤3中，管理员选择的时间点不存在或已被删除，系统将显示错误消息，提示管理员该时间点的备份记录已删除或不存在。  
2. 若在步骤4中，由于系统故障或备份数据损坏，系统无法读取或应用备份数据，系统将记录错误日志并向管理员展示还原失败的消息，同时建议管理员检查备份文件完整性或联系技术支持。  
3. 若在步骤5中，系统在还原过程中遇到问题，如目标系统状态与备份数据不匹配或系统资源不足，系统将显示错误消息，并建议管理员检查系统状态或备份文件兼容性。  
4. 若在步骤6中，系统在更新系统状态信息时遇到问题，如数据库连接异常，系统将记录错误日志，并尝试恢复系统状态信息，同时建议管理员检查系统状态。  
5. 若在步骤7中，系统在显示还原成功提示信息时发生错误，系统将记录错误日志，并建议管理员手动检查还原操作的结果。  
  
用例名称：查看恢复日志  
用例编号：UC-41  
参与者：管理员  
前置条件：  
- 管理员已登录系统。  
- 系统中存在至少一条恢复日志条目。  
  
后置条件：  
- 管理员能够查看到系统的恢复日志。  
- 系统显示恢复日志的详细信息。  
  
主事件流：  
1. 管理员进入系统管理界面，选择“查看恢复日志”功能。  
2. 系统显示恢复日志查看界面，列出所有恢复日志条目，包括恢复时间、恢复文件名、恢复状态等信息。  
3. 管理员可以滚动查看所有恢复日志条目，或使用搜索功能查找特定的恢复日志条目。  
4. 管理员可以对恢复日志条目进行筛选，例如按恢复时间范围或恢复状态筛选。  
5. 管理员选择查看某一条恢复日志的详细信息。  
6. 系统展示所选恢复日志的详细内容，包括恢复时间、恢复文件名、恢复文件大小、恢复状态等信息。  
7. 管理员关闭恢复日志查看界面，返回上一级菜单或继续进行其他操作。  
  
异常事件流：  
1. 若在步骤2中，系统未能加载恢复日志，可能是由于数据库连接问题或其他系统故障，系统将记录错误日志并向管理员展示加载失败的消息，同时建议管理员刷新页面或联系技术支持。  
2. 若在步骤5中，管理员选择查看的日志条目不存在，系统将显示错误消息，提示管理员该日志条目已删除或不存在。  
3. 若在步骤6中，系统在展示详细日志信息时遇到问题，如记录信息不完整或系统性能瓶颈，系统将显示错误消息，并建议管理员简化筛选条件或稍后再试。