

Ingeniería de Software Universidad de Caldas

ID: CU-LO-06

Nombre: Reasignación y Notificación en Tiempo Real

Descripción: Este caso de uso permite realizar la reasignación automática de recursos cuando se presentan cambios en la programación o disponibilidad, y generar notificaciones en tiempo real a los actores involucrados. El sistema evalúa las reglas de disponibilidad, prioridad y tipo de incidente para realizar reasignaciones efectivas, reprogramar actividades controlando su impacto, y notificar automáticamente a organizadores, asistentes y proveedores sobre los cambios realizados. También se mantiene un registro de notificaciones y confirmaciones para evaluar el tiempo de respuesta y la eficiencia del proceso.

Actores: Organizador del evento, Sistema automatizado, Asistentes, Proveedores

Precondiciones:

- El actor está autenticado en el sistema
- Los recursos y actividades están registrados en el sistema
- Las reglas de reasignación están configuradas
- Existe conectividad con la base de datos y servicios de notificación

Poscondiciones:

Caso exitoso:

- Los recursos son reasignados automáticamente según las reglas establecidas
- Las actividades son reprogramadas minimizando el impacto
- Las notificaciones son enviadas correctamente a todos los actores involucrados
- Se registra la confirmación de recepción de notificaciones
- Los logs de notificación y reasignación quedan registrados para evaluación

Flujo normal de eventos:

1. El sistema detecta un cambio que requiere reasignación (cambio de disponibilidad, cancelación, etc.)
2. El sistema evalúa las reglas de asignación según disponibilidad, prioridad y tipo de incidente.
3. El sistema determina la mejor reasignación posible de recursos.
4. El sistema recalcula y reprograma las actividades afectadas.

5. El sistema evalúa el impacto de la reprogramación.
6. El sistema genera notificaciones personalizadas para cada tipo de actor:
 - A organizadores: detalles de reasignación y cambios logísticos
 - A asistentes: información sobre cambios de lugar, horario o cancelación
 - A proveedores: cambios en entregas o soporte técnico requerido
7. El sistema envía las notificaciones por los canales configurados.
8. El sistema registra en logs la información de notificaciones enviadas.
9. El sistema recibe y registra confirmaciones de lectura.
10. El sistema calcula y actualiza métricas de tiempo de respuesta y eficiencia.

Flujos alternos:

A) No se encuentran recursos disponibles para reasignación

- El sistema busca alternativas con criterios flexibles
 - En el paso 3 del flujo normal
 1. El sistema no encuentra recursos que cumplan con los criterios estrictos.
 2. El sistema aplica criterios flexibles de reasignación (horarios aproximados, ubicaciones cercanas).
 3. El sistema continúa con el paso 4 del flujo normal.
- El sistema no encuentra alternativas ni con criterios flexibles
 - En el paso 3 del flujo normal
 1. El sistema no encuentra alternativas de reasignación.
 2. El sistema marca la actividad como "Sin recursos disponibles".
 3. El sistema genera una notificación prioritaria para los organizadores.
 4. Se continúa con el paso 6 del flujo normal.

B) La reprogramación genera conflictos significativos

- El organizador aprueba la reprogramación a pesar del impacto
 - En el paso 5 del flujo normal
 1. El sistema detecta un impacto significativo en la reprogramación.
 2. El sistema notifica al organizador solicitando aprobación.
 3. El organizador aprueba la reprogramación.
 4. El sistema continúa con el paso 6 del flujo normal.

- El organizador rechaza la reprogramación debido al impacto
 - En el paso 5 del flujo normal
 1. El sistema detecta un impacto significativo en la reprogramación.
 2. El sistema notifica al organizador solicitando aprobación.
 3. El organizador rechaza la reprogramación.
 4. El sistema cancela la actividad y la marca como "Cancelada por impacto".
 5. Se continúa con el paso 6 del flujo normal.

C) Falla en el envío de notificaciones a algunos destinatarios

- El sistema intenta reenviar las notificaciones
 - En el paso 7 del flujo normal
 1. El sistema detecta que algunas notificaciones no pudieron ser enviadas.
 2. El sistema intenta reenviar las notificaciones fallidas hasta 3 veces.
 3. Las notificaciones se envían correctamente.
 4. El sistema continúa con el paso 8 del flujo normal.
- El sistema no logra enviar algunas notificaciones después de reintentos
 - En el paso 7 del flujo normal
 1. El sistema detecta que algunas notificaciones no pudieron ser enviadas.
 2. El sistema intenta reenviar las notificaciones fallidas hasta 3 veces.
 3. El sistema sigue sin poder enviar algunas notificaciones.
 4. El sistema registra los fallos en el log.
 5. El sistema notifica al organizador sobre los fallos de comunicación.
 6. El sistema continúa con el paso 8 del flujo normal.

Excepciones:

Fallo en el motor de reasignación

- En el paso 3 del flujo normal
 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no pudo ejecutar el algoritmo de reasignación.
 2. El sistema registra el error en el log.
 3. El sistema notifica al administrador del sistema sobre el fallo técnico.
 4. El sistema permite la reasignación manual por parte del organizador.

Error en la base de datos al registrar notificaciones

- En el paso 8 del flujo normal
 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no pudo registrar las notificaciones en la base de datos.
 2. El sistema intenta nuevamente el registro.
 3. Si persiste el error, el sistema notifica al administrador técnico.

Anotaciones Adicionales:

- Las notificaciones pueden enviarse por múltiples canales: email, SMS, notificaciones push, según la configuración del usuario.
- El sistema debe priorizar las notificaciones según la urgencia y el impacto del cambio.
- Los logs deben incluir información detallada para facilitar auditorías y evaluación de rendimiento.
- Las métricas de tiempo de respuesta deben permitir identificar cuellos de botella en el proceso.
- El sistema debe permitir configurar reglas de reasignación personalizadas según el tipo de evento.