

Trabajo Práctico Lógica Temporal Lineal

Universidad Nacional de Avellaneda

Materia: Simulación y Modelización

Profesores: Asteasuain Fernando
Dubinski Manuel

Alumnos: Ané Agustín
Loiseau Matías

Fecha: 14/10/2017

Actividad:

Especificar 10 (diez) fórmulas LTL del documento: Especificación SUBE

Teniendo en cuenta la siguiente notación:

\square = Siempre que...

\diamond = Alguna vez en el futuro...

O = Próximo...

U = Hasta que... (until)

V = Or

\wedge = And

1. Ubicación: 2.1.12 Archivo de transacciones, página 7

Texto: “Al finalizar cada turno de venta, el equipo deberá generar un archivo en formato binario, con la misma estructura que los archivos de datos existentes de los otros dispositivos, con el detalle de todas las transacciones realizadas. Cerrado el archivo, éste deberá ser enviado a la carpeta que a tal efecto ADIF SE indique.”

Notación: $\square (\text{Comienza_Turno} \rightarrow (\text{Generar_Archivo} \text{ U } \text{Cerrar_Turno}))$

2. Ubicación: Anexo 1, página 19

Texto: “Indicarán al pasajero, por medio de un visor, el importe correspondiente a la cancelación del viaje e inmediatamente después de la cancelación del mismo, el saldo remanente en la tarjeta”

Notación: $\square (\text{Cancelación} \rightarrow \text{O}(\text{Mostrar_Importe} \wedge \text{Mostrar_Saldo}))$

3. Ubicación: 2.1.14.3 Modo de Mantenimiento, página 9

Texto: “El equipo deberá validar usuario y clave de seguridad para dar acceso al Modo Mantenimiento, brindando la siguiente información”

Notación: $\square ((\neg \text{Usuario} \vee \neg \text{Contraseña}) \rightarrow \text{O}(\neg \text{Ingreso_Admin}))$

4. Ubicación: 2.1.14.1 Modo de lectura de saldo, página 8

Texto: “El equipo validará el estado de la tarjeta SUBE una vez que el usuario la haya acercado para su lectura. Si la información de la misma es correcta deberá desplegar por pantalla la información almacenada en ella, de lo contrario deberá aparecer un mensaje que informe al usuario que no es posible realizar la operación de lectura”

Notación: $\square (\text{Acercar_Tarjeta} \rightarrow \text{O}[(\text{es_Valido} \wedge \text{Muestra_Información}) \vee (\neg \text{es_Valido} \wedge \text{Muestra_Error})])$

5. Ubicación: 2.1.16.2 Otros aspectos operativos, Tiempo de transacción, página 10

Texto: *“El equipo deberá considerar un tiempo máximo de espera, parametrizable por software. Si el tiempo máximo de espera finaliza y no se registra interacción del usuario, el equipo deberá volver a la pantalla de inicio.”*

Notación: $\square (\text{Supera_Tiempo} \rightarrow O(\text{Ir_Inicio}))$

6. Ubicación: 2.1.16.1 Otros aspectos operativos, Cantidad de Intentos, página 10

Texto: *“El equipo deberá permitir tres intentos para realizar una transacción. El sistema llevará una estadística de los intentos fallidos de lectura o grabación, de tal forma, que si se detecta un nivel de rechazos del 10 % en una cantidad de 200 operaciones, ambos valores reconfigurables por software, el equipo generará una alarma técnica.”*

Notación: $\square (\text{Intento_Transacción} \rightarrow (\text{Transacción_Ok} \vee (!\text{Transacción_Ok} \wedge \text{Intento_Transacción})) \vee (\text{Transacción_Ok} \vee (!\text{Transacción_Ok} \wedge \text{Registrar_Error})) \vee (\text{Transacción_Ok} \vee (!\text{Transacción_Ok} \wedge \text{Registrar_Error}))$

7 y 8. Ubicación: 2.1.13.2 Archivo de alarmas y cambios de estado, página 8

Texto: *“Al finalizar cada turno de operación, se deberá generar un archivo que contenga el detalle de cada una de las alarmas y los cambios de estado del equipo.*

El sistema deberá registrar y desplegar en pantalla las siguientes alarmas:

- *Rollo de papel agotado*
- *Falla en la impresora”*

Notación: $\square (\text{Papel_Agotado} \rightarrow \diamond(\text{Generar_Alarma_Papel}))$

Notación: $\square (\text{Falla_Impresora} \rightarrow \diamond(\text{Generar_Alarma_Impresora}))$

9. Ubicación: 2.1.16.3 Otros aspectos operativos, Fuera de Servicio, página 10

Texto: *“Cuando alguna falla impida el normal funcionamiento del equipo, éste deberá quedar en estado fuera de servicio con esa información en pantalla.”*

Notación: $\diamond (!\text{Funcionamiento_Normal} \rightarrow O(\text{Fuera_De_Servicio}))$

10. Ubicación: 2.1.16.3 Otros aspectos operativos, Fuera de Servicio, página 10

Texto: *“El usuario digitará el código según la modalidad de viaje elegida y la cantidad de pasajes. Al acercar la tarjeta al lector el sistema debitará el valor de la transacción e indicará por pantalla los saldos.”*

Notación: $\diamond (\text{Digital_Viaje} \rightarrow ((\text{Digital_Destino} \wedge \text{Digital_Cantidad}) \vee \text{Acercar_Tarjeta}))$