

La comunicación entre B y C se realizará por *rmi*.

Para la valoración del trabajo se tendrá en cuenta la calidad de la diferente documentación que se vaya presentando, así como la calidad del resultado final. Es imprescindible que todos los elementos ejecutables que se entreguen hayan sido adecuadamente probados.

La práctica debe ser realizada en grupos de 3 personas. La documentación se entregará en papel y, cuando haya artefactos ejecutables, bases de datos, etc., en un CD. Será necesario realizar una defensa de la práctica en el laboratorio al final del cuatrimestre.

De momento, se proponen los siguientes entregables en las siguientes fechas:

<b>Fecha</b>	<b>Entregable</b>
Semana del 24 de septiembre	Identificación de casos de uso. Plan de iteraciones “ambicioso”.
Semana del 15 de octubre	Implementación de las dos primeras iteraciones, junto a la documentación asociada

## Ingeniería del Software II - Enunciado de la práctica del primer cuatrimestre – Curso 2007/2008

Una empresa dedicada a los juegos de azar desea informatizar la gestión de la quiniela y de la lotería primitiva. La idea es la siguiente:

- 1) A cada punto de venta se lo dotará de un terminal de lectura óptica: un cliente llega con su boleto al punto de venta, entrega el boleto al dependiente, éste lo pasa por el impreso de lectura, el terminal reconoce el tipo de boleto y envía a un servidor A información sobre el tipo de juego, la combinación de la apuesta, el importe jugado, la fecha, la hora y la dirección IP del terminal en la que se ha validado el boleto. Una vez que el servidor A ha almacenado esta información (según el punto siguiente), el terminal imprime un resguardo en el que aparece la misma información que se ha enviado al servidor, más un identificador único del boleto.
- 2) Cuando el servidor A recibe la información del terminal de punto de venta, comprueba su corrección, la almacena en local y, a su vez, la envía a otros dos servidores B y C ubicados en edificios diferentes. De este modo, se almacenan tres copias exactas de la información en tres lugares distintos. Según B y C almacenan la información, envían una confirmación al servidor A. Cuando A recibe las confirmaciones de B y C, A envía la respuesta al terminal, que imprime el boleto. Entonces, A da la transacción por terminada. El identificador único del boleto al que se hacía referencia en el punto anterior lo genera A, pero se almacena también en B y C.
- 3) En la comunicación entre el terminal y los servidores A, B y C pueden darse circunstancias excepcionales: para que la transacción se valide, debe haber (obviamente) comunicación entre el terminal y A. Pero además, para que la transacción se valide, A debe recibir respuestas de B, de C o de ambos. Es decir, que si no están funcionando ni B ni C, entonces A devolverá al terminal un mensaje de error. Cuando B o C han estado caídos y vuelven a levantarse, envían un mensaje a A; A, entonces, envía al servidor que ha estado caído todos los datos de los boletos que no le ha enviado.

Se pide que se desarrolle este sistema utilizando UML como lenguaje de modelado, el Proceso Unificado como metodología de desarrollo y Java como lenguaje de programación. El sistema de almacenamiento queda a la libre elección del grupo de alumnos.

La comunicación entre los terminales y el servidor A se realizará a través de un socket que recibirá ristas de caracteres con el siguiente formato:

```
Apuesta      : ['Q' | 'P'] Combinación # Importe # Fecha # Hora # IP
Combinación   : [{'1' | 'X' | '2'}{1,3} \. '{15} | {[1..49] \. '{11}
Importe      : {digito}[0..9] \. ' {digito}{0,2}
Fecha        : ddmmaaaa
Hora         : hhmmss
```