

	<b>Primer Parcial</b>	Programación en red 082
---	-----------------------	----------------------------

**Parte Teórica - Valor 1.6**

Reglas del juego:

- a) Su nombre y su firma a la aceptación del compromiso de no hacer fraude, en la hoja de respuestas a este examen, deben ir en lapicero. Si emplea más de una hoja márkelas TODAS de igual forma.
- b) Por ningún motivo puede salir del salón, antes de terminar el examen. De manera que si se retira se considerará que terminó su trabajo.
- c) Puede consultar sus notas, el libro o apuntes; pero se le recomienda que lo haga cuando esté seguro de qué quiere buscar, en caso contrario estas consultas se convierten en una distracción que le hace perder tiempo.
- d) Debe escribir con letra clara

Responda únicamente en la hoja del cuadernillo, **no** sobre esta hoja.

1. (0.4) Señale de las siguientes necesidades, para cuales es preferible o imprescindible el protocolo TCP frente al protocolo UDP. Para las opciones no seleccionadas, indique brevemente por qué las descarta. Selección (0.1) Justificación (0.3)
  - e) Recepción ordenada (secuencial) de los datos
  - f) Independencia entre los paquetes que transporta
  - g) Garantía de entrega
  - h) Entrega a múltiples destinatarios
2. (0.4) De acuerdo a lo que define el protocolo IP, explique clara y brevemente las diferencias entre una red privada y una red pública.
3. (0.4) Cuáles de los siguientes aspectos pueden considerarse un problema o limitante para la comunicación Multicast. Para las opciones no seleccionadas, indique brevemente por qué las descarta. Selección (0.1) Justificación (0.3)
  - a) Este protocolo no es permitido por los ISP (Internet Service Provider)
  - b) Solamente se puede realizar Multicast en la red local al utilizar direcciones privadas.
  - c) Los miembros de un grupo Multicast no se pueden modificar una vez se ha creado el grupo.
  - d) Solamente pueden enviar mensajes a un grupo Multicast los miembros de dicho grupo.
4. (0.4) Realizando el paralelo entre Bluetooth y TCP. La clase Client utilizada en mobile (Processing) para la comunicación Bluetooth tiene funcionalidad equivalente a cuál o cuáles de las clases de java.net o java.io que se mencionan a continuación. Escoja las que apliquen y justifique su respuesta. Selección (0.1) Justificación (0.3)
  - a. java.net.Socket y java.net.ServerSocket
  - b. java.io.DataInputStream y java.io.DataOutputStream
  - c. java.io.BufferedReader y java.io.BufferedWriter
  - d. java.io.InputStream y java.io.OutputStream

	<b>Primer Parcial</b>	Programación en red 082
---	-----------------------	----------------------------

#### Parte práctica - Valor 3.4

Se requiere una aplicación Cliente/Servidor que le permita a un lotero virtual entregar números para el sorteo de una lotería.

El servidor iniciará con conjunto de números disponibles para la "venta" y aceptará conexiones siempre y cuando aún tenga números disponibles\*. Puede asumir que la cantidad de números disponibles es inferior a 10.

Cuando un cliente se conecte al servidor, obtendrá la lista de números virtuales disponibles; de esta lista el cliente escogerá uno para "comprar". En este momento el número dejará de estar disponible en el servidor y quedará visible en el cliente. Después de tomar el número el cliente se desconecta del servidor y termina la aplicación.

Para escoger los números se puede utilizar el mouse o el teclado, pero se recomienda utilizar el teclado y asumir que la cantidad es inferior a 10 para realizar fácilmente la captura de la información.

\* El servidor no aceptará que un cliente se conecte cuando ya no existen números disponibles.

2. (1.0) Explique claramente la secuencia de pasos para realizar la comunicación. Indique qué se ejecuta en el cliente y en el servidor y en qué método se realizaría. (Responda en la segunda hoja del cuadernillo)
6. (1.0) Elabore el código la aplicación Servidor. Solamente se requiere que muestre un mensaje cuando no hay números disponibles. (Subir por moodle)
7. (1.4) Elabore el código la aplicación Cliente. Debe mostrar todos los números disponibles y posteriormente el número escogido. (Subir por moodle)