

Certamen 3, Programación II

Prof. Rodrigo Olivares
Ayud. Juan Carlos Tapia
Noviembre 30, 2015

Instrucciones:

- El puntaje máximo del certamen es 100 %, siendo el 60 % el mínimo requerido para aprobar.
 - Responda cada pregunta en la hoja indicada, agregando su nombre. Si no responde alguna pregunta, debe entregar la hoja con su nombre e indicar que **no responde**.
 - El certamen es **individual**. Cualquier intento de copia, será sancionado con nota **1,0**.
1. *20pts*. De las siguientes afirmaciones, evalúe con verdadero (\mathcal{V}) o falso (\mathcal{F}) las siguientes afirmaciones (*1pt c/u*). **Se descontará una respuesta correcta por cada respuesta incorrecta.**
- a) ____ Un thread es un flujo de proceso que se ejecuta en memoria.
 - b) ____ Un thread puede ser instanciado como objeto.
 - c) ____ Para crear un thread se debe extender de una sub-clase Thread.
 - d) ____ Para iniciar un thread se utiliza el método *run*.
 - e) ____ Para iniciar un thread se debe sobre-escribir el método *start*.
 - f) ____ En el ciclo de vida de una hebra, el estado *New* es el encargado de crear e instanciar una thread.
 - g) ____ En el ciclo de vida de una hebra, el estado *Dead* es invocado generalmente por el método *stop*.
 - h) ____ Un recurso compartido puede ser una clase.
 - i) ____ Un recurso compartido siempre debe estar sincronizado.
 - j) ____ La API *Swing* sustituye a API AWT.
 - k) ____ AWT incorpora los *JComponents* de *Swing*.
 - l) ____ *JPane* es habitualmente utilizada para crear la ventana principal.
 - m) ____ Para crear la ventana (usando *Swing*) se debe implementar la clase *JFrame*.
 - n) ____ El método *getPaneContent* de la clase *JFrame* obtiene el panel principal.
 - ñ) ____ El método *add* de la clase *JFrame* permite agregar componentes al panel.
 - o) ____ Para agregar funcionalidad a un JButton se debe crear y agregar una clase que implemente un *ActionEvent*.
 - p) ____ Para agregar funcionalidad a una JList se debe sobre-escribir el método *actionList(ActionPerformed)*.
 - q) ____ El componente JFileChooser es un componente diálogo de selección de archivos.
 - r) ____ Algunos de componentes que permiten ingresar texto son: JPasswordField, JTextField y JTextArea.
 - s) ____ Algunos de componentes que permiten manipular eventos/acciones son: JList, JButton y JTextField.

2. *40pts.* Simular el proceso de giro y depósito de dinero de una cuenta corriente. La idea es controlar el ingreso y egreso de dinero, de tal manera que no sea factible girar dinero si la cuenta está en valor cero o negativo y además no sea factible mantener más de \$100.000 (cien mil pesos) en la cuenta. Cada transacción debe esperar un número aleatorio de segundos (entre 1 y 5) y el monto a depositar o girar también deberá ser aleatorio entre \$1.000 (mil) y \$10.000 (diez mil). Considere como **región crítica** la clase que gestiona la cuenta corriente (el saldo), por lo cual debe utilizar **bloqueos/sincronización de thread**.

3. *40pts.* Construya una aplicación Java con interfaz gráfica que permita realizar transformaciones de sistemas números (binario, octal y hexadecimal) de un valor entero ingresado en un campo de texto y muestre el resultado en otro campo de texto no editable. Para la transformación utilice los métodos: *toBinaryString()*, *toOctalString()* y *toHexString()* de la clase *Integer*, para transformar a binario, octal y hexadecimal, respectivamente.