**Ejercicios CC05 w**

**Creación de un subproceso en Java (Proceso Hijo).**

**Cooperación entre procesos / Windows NT.**

**De los ejercicios 6 en adelante muestre la ejecución, su despliegue y su respectivo árbol de ejecución. En el caso en que se haya modificado algún programa desplegar su contenido. Se califica en clase.**

1. Si no tiene instalado el programa *procexcp.exe*, en Windows, por favor instálelo, se encuentra en el matAA. En *View -> Update Speed* ponga la velocidad más pequeña de muestreo.
2. Se necesita adecuar un medio ambiente de ventana (virtual DOS) para trabajar con Java a nivel de línea de comando. Dentro de este folder viene el archivo *jdkENVs.bat* que hay que modificarlo para que se adecue a la instalación local de Java.

Abra este archivo con botón derecho mouse *Editar*; todavía no lo ejecute. Dentro del archivo debe subsituir, en la segunda línea, la trayectoria

C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_161\bin

por el que usted tenga en computadora.

La trayectoria en su computadora es \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ahora cierre *jdkENVs.bat* y ejecútelo con un doublé click del mouse. Para probar que la trayectoria es la correcta, aplique los siguientes comandos

*javac -version*

*java -version*

debiendo coincidir los despliegues de la versión, en ambos comandos.

Recuerde que para compilar deberá aplicar el comando *javac progama.java* y para ejecutar la máquina virtual el comando *java programa* sin agregar la extensión *.class*.

1. (prac) Modifique la clase (archivo) *pa1ax.java* para que el subproceso (hijo) sea ahora el programa ejecutable de *Excel*. ¿Dónde localiza dicho ejecutable?

Para modificar los archivos java use *Wordpad*, *Notepad o Notepad++*.

Nos vamos ayudar de *procexp.exe* para conocer la trayectoria de *Excel*. Haga que *procexp.exe* muestre la columna de línea de comando. Ahora mande ejecutar *Excel* desde Windows y entonces podrá observar en *procexp.exe* la línea de comando de *Excel*.

En este caso el proceso hijo, *Excel*, no es una JavaVM.

1. (prac) La clase (archivo) *pa1bx.java* ejecuta un subproceso (hijo) para llevar a cabo la copia del archivo *xx.txt* en *yy.txt*.

El comando *copy* sólo se puede ejecutar bajo el intérprete de comandos de MS-DOS, *cmd*. Así que es necesario que el subproceso hijo sea dicho intérprete de comandos (al estilo de *system(…)* en C).

En este caso el proceso hijo, *cmd*, no es una *JavaVM*.

1. (prac) Ejecute la clase *pa2ax.java* que se espera hasta que el subproceso *subpro2.java* termine su ejecución. No olvide compilar *subpro2.java*.

Analice *pa2ax.java* y *subpro2.java* cuando termine su ejecución.

Diga usted que es lo que hace el subproceso. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

En este caso el proceso hijo es una *JavaVM* que contiene a *subpro2.java*.

1. (\*) Ejecute la clase *pa2bx.java* que crea y ejecuta el subproceso *subpro2.java*. Vea que sucede.

Modifique el archivo *pa2bx.java* para detenerse sólo en el momento en que el subproceso *subpro2.java* termine su ejecución.

Mientras el subproceso no termine su ejecución, *pa2bx* deberá imprimir un letrero repetitivo. No olvide compilar *subpro2*.

Para llevar a cabo ésta detección se requiere de una excepción la cuál se puede averiguar ejecutando *pa2bx* en su estado original o mirando en la documentación de *java*.

Después de cada corrida borre el archivo *resul.txt*, que generó *subpro2*.

1. (\*) Copie los archivos *pa2bx.java* y *subpro2.java* en *pa3x.java* y *subpro3.java* respectivamente. Cambie estos últimos archivos para que *pa3x* le envíe una cadena de caracteres cualquiera hacia *subpro3*, durante la ejecución. Entonces desde adentro de *pa3x* se emitirá, ahora el comando *java subpro3 cadcarac*.

El string recibido por *subpro3* (comunicación padre – hijo) deberá ser impreso en el archivo *resul.txt*.

1. (\*) Prepare el archivo *pa3x.java* para que lea de su línea de argumentos el comando “java subpro3 cad” que permita lanzar la ejecución del subproceso *subpro3.java*.

Ahora, desde el intérprete de comandos emitirá *java pa3x java subpro3 cadcarac*.

Busque la forma más simple de hacerlo.