

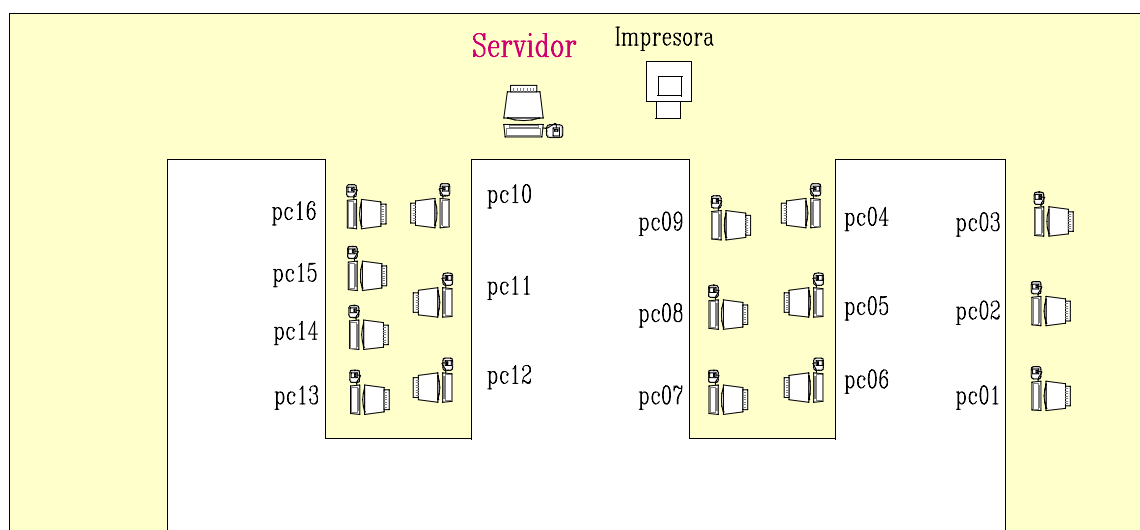
Seminario de Utilización del Laboratorio de Lenguajes

Por:

Mario Aldea Rivas
Michael González
J. Javier Gutiérrez

Grupo de Computadores y Tiempo Real
Universidad de Cantabria

Estructura del laboratorio



Red local que conecta los puestos con el servidor

Directorio "home" del alumno:

- contiene todos los ficheros y directorios del alumno
- está en el disco duro del servidor
- es montado (vía NFS) cuando el alumno comienza su sesión
- en consecuencia siempre se accede a los mismos ficheros independientemente del puesto en el que se comience la sesión

Proceso de desarrollo del programa



Sistema de desarrollo: GPS (GNAT Programming System)

- Basado en el concepto de "proyecto" al que se ligan parámetros de configuración, compilación, enlazado, selección del programa o programas principales, etc.

Para crear un nuevo proyecto:

- Crear un nuevo directorio y ejecutar GPS desde él

```
$ mkdir practicaX
$ cd practicaX
$ gps &
```
- Elegir **Create new project with wizard**, después **Single project**, dar nombre y presionar **Apply**
- Crear los ficheros Ada del proyecto con **File->New**
- Darles el nombre deseado con **File->Save As** (p.e. practica1.adb)
- Indicar el fichero principal: **Project->Edit Project Properties->Main Files** (p.e. practica1.adb)

Para trabajar con un proyecto ya existente:

- entrar en el directorio del proyecto y ejecutar GPS

```
$ cd practicaX
$ gps &
```

Características especiales de GNAT

- El nombre del fichero debe ser:
 - especificaciones: **nombre_modulo.ads**
 - cuerpos y procedimientos: **nombre_modulo.adb**
- Cada unidad de compilación debe ir en un fichero aparte
- No es preciso compilar módulos en un orden predeterminado

todo en
minúsculas

Edición de programas Ada en el entorno GPS

En el menú **Edit** hay opciones Ada como:

- comentar o quitar los comentarios de una o varias líneas
- sangrar correctamente un fichero (**Pretty Print**)

En el menú **Navigate** se dispone de funciones de búsqueda de elementos del programa:

- declaración, cuerpo, línea, fichero, etc.

Otras funciones útiles:

- **ctrl-tab**: sangra correctamente una o varias líneas
- **tab**: completa el nombre del identificador que se está escribiendo

Compilación y ejecución desde el intérprete de comandos

Para compilar un módulo llamado **nombre.adb**:

```
gcc -c -gnatv nombre.adb
```

Para compilar todo lo necesario y enlazar el programa **nombre**

```
gnatmake -gnatv nombre.adb
```

Principales opciones del compilador

- **-gnatv**: muestra el lugar donde se han cometido los fallos
- **-g**: necesaria si se va a usar el depurador

Para ejecutar el programa, teclear el nombre del fichero del procedimiento principal, sin extensión:

```
nombre
```

Desde el menú **Build** se puede:

- Chequear la sintaxis
- Compilar un fichero
- Compilar con **Make** (equivalente a llamar a **gnatmake** con las opciones elegidas):
 - se puede elegir el fichero (procedimiento principal: tecla **F4**)
 - opción **Custom** para ejecutar un comando
- Ejecutar con **Run**
 - se puede elegir el fichero (procedimiento principal)
 - opción **Custom** para ejecutar un comando

Depuración desde GPS

Incluir información de depuración al compilar:

Project->Edit Project Properties->Switches->Make->Debug information

Seleccionar **Debug->Initialize** con el programa que se quiere depurar.

Opciones de depuración (en el menú **Debug** o en los botones de la parte superior de la ventana):

- **Run** ejecuta hasta punto de ruptura
- **Step** o **Next** ejecuta paso a paso
- **Start/Continue** se para al comienzo del programa

Depuración desde GPS (cont.)

- **Finish** o **Continue**, finaliza o continua desde el punto en el que está detenido el programa
- **Terminate** finaliza la depuración
- Para visualizar valores de variables: botón derecho sobre la variable y opción **Debug->Display nombre_variable**
- Si el programa está ejecutando, colocando el ratón sobre una variable se muestra su valor
- Poner y quitar puntos de ruptura: en la ventana con el código fuente pinchar con el botón izquierdo en el punto que aparece a la izquierda de la línea de código

Uso de Win_IO desde GPS

- **Windows:** para compilar
 - Para compilar, editar propiedades del proyecto:
 - en **Switches->Make** incluir los directorios en los que está el código fuente de GtkAda y Win_IO añadiendo:
 - Ic:\gtkada\include\gtkada
 - Ic:\win_io
 - en **Sources** incluir estos directorios si no están compilados
- **Linux:**
 - Para compilar usar **Build->Make->Custom** y ejecutar **win_io_make <nombre_de_fichero>**

Copia del compilador

El compilador GNAT es gratuito y se puede copiar libremente, bajo la licencia GNU (si lo modificas, debes ofrecer la modificación gratuitamente)

Disponible en versiones para Windows y Linux

Versión utilizada en el laboratorio de la asignatura:

- **Compilador GNAT GAP 2006 (Entorno GPS 3.1.3)**

Puede copiarse del CD-ROM de la asignatura o descargarse de <http://libre.adacore.com/>