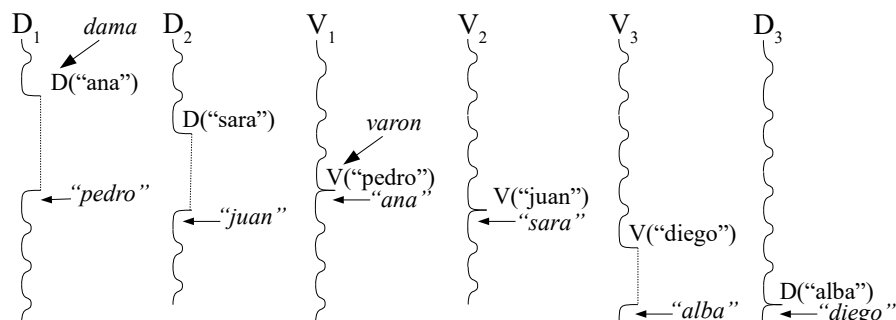


## CC4302 Sistemas Operativos – Tarea 6 – Semestre Primavera 2025

Profs.: Mateu, Arenas.

Múltiples threads representan damas y varones que buscan una pareja para bailar en una discoteca invocando las funciones *dama* y *varon* respectivamente. Ambas funciones reciben como parámetro el nombre de quien invoca la función y deben retornar el nombre de su pareja de baile. Si al invocar *dama* o *varon* no hay personas del sexo opuesto en espera, la invocación debe esperar. Si no, se elige como pareja la persona del sexo opuesto que lleva más tiempo esperando, se intercambian nombres y las funciones *dama* y *varon* de la pareja armada retornan. En ningún momento puede ocurrir que hay simultáneamente varones y damas en espera. El siguiente es un diagrama de threads que muestra un ejemplo de ejecución.



El diagrama muestra que la pareja de ana (D<sub>1</sub>) es pedro (V<sub>1</sub>) y que por lo tanto *dama* en D<sub>1</sub> retorna "pedro" y *varon* en V<sub>1</sub> retorna "ana".

Para programar la sincronización requerida Ud. debe usar spin-locks. No puede usar otras herramientas de sincronización como mutex/condiciones, semáforos o mensajes. La asignación de las parejas debe hacerse por orden de llegada.

**Prueba de la tarea:** La verificación del funcionamiento correcto de su tarea se realizará primero implementando los spin-locks con mutex y condiciones, sin busy-waiting. Este primer test es útil para detectar dataraces. Luego su tarea se verificará usando verdaderos spin-locks que esperan con busy-waiting y por lo tanto, se ocupa el 100% de la CPU. Debido a esto, este segundo test puede demorarse bastante.

### Instrucciones

Descargue *t6.zip* de U-cursos y descomprímalo. Ejecute el comando *make* sin parámetros en el directorio *T6* para recibir instrucciones acerca del archivo en donde debe programar su solución (*disco.c*), cómo compilar, probar y depurar su solución, los requisitos que debe cumplir para aprobar la tarea y cómo entregar su tarea por U-cursos.

### Entrega

Ud. solo debe entregar por medio de U-cursos el archivo *disco.zip* generado por *make zip*. Este incluye *disco.c* y *resultados.txt*. Recuerde descargar el archivo que subió, descargar nuevamente los archivos adjuntos y volver a probar la tarea tal cual como la subió a U-cursos. Solo así estará seguro de no haber entregado archivos incorrectos. Se descuenta medio punto por día de atraso. No se consideran los días de receso, sábado, domingo o festivos.