

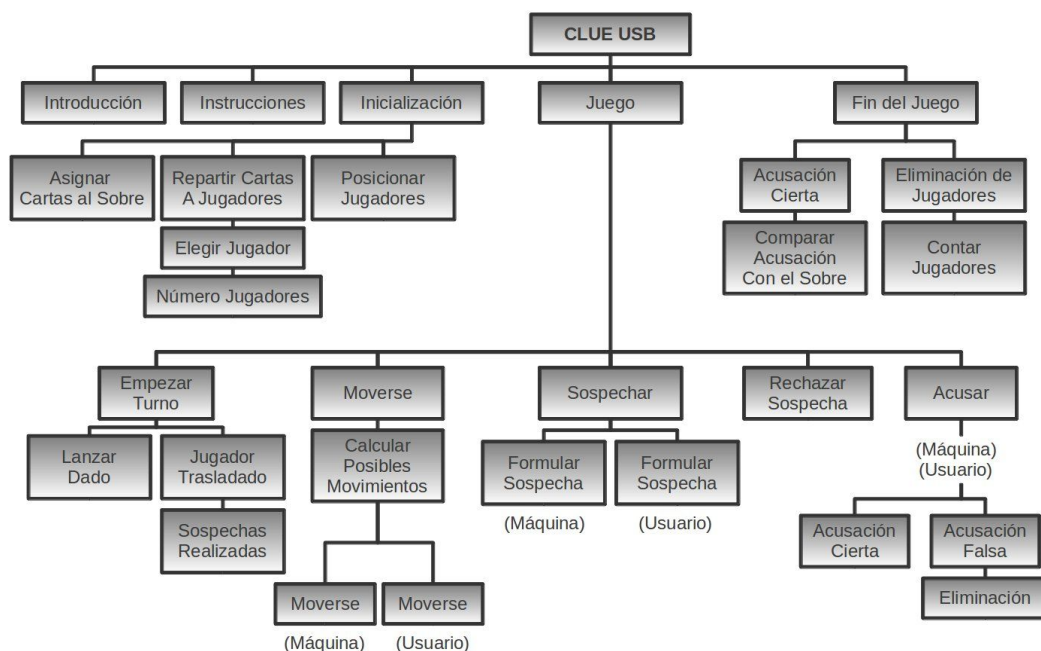
# Especificaciones del Proyecto (Primera Entrega)

## CI2691- Laboratorio de Algoritmos I Enero-Marzo 2018

El proyecto se realiza en pareja, por lo que cada equipo debe discutir el problema a resolver y la estrategia para desarrollar la solución. Para el trabajo en pareja se debe usar la metodología de desarrollo ágil presentada en el prelaboratorio 7, publicado esta semana en el aula virtual.

La primera entrega del proyecto consiste en el análisis descendente y las estructuras de datos a usar en la resolución del problema planteado en el documento “Enunciado del Proyecto”.

En el análisis descendente se espera que se subdivide el problema en tareas más sencillas lógicamente coherentes y cónsonas con el problema y su solución. En el enunciado del proyecto ya se propone un primer algoritmo con sus tareas que debe ser analizado y discutido por el equipo. Para ello, debe hacer el análisis descendente del problema, el cual produce la carta estructura, que es un diagrama de los subprogramas y sus dependencias con el programa principal o con los subprogramas que los invocan. En la figura 1 puede observar un ejemplo de carta estructurada.



Cada una de las tareas a realizar para obtener la solución final se especifica como un subprograma con sus parámetros, sus pre-condiciones y sus post-condiciones. Usted debe escribir la especificación de cada tarea planteada en las secciones 4 y 5 del enunciado de proyecto, como un subprograma en GCL, el cual debe incluir la pre y post condición, el algoritmo y la función de cota para cada ciclo. La escritura del invariante es opcional.

En el caso de subprogramas que correspondan a la interfaz gráfica o a entrada y salida de datos, la pre y post condición podrán escribirse en lenguaje natural. Por ejemplo, la especificación del subprograma que dibuja el tablero sería

```
proc dibujarTablero(in alto:int, in ancho: int)
{Pre: alto > 0 /\ ancho > 0}
{Post: se dibuja en una ventana gráfica un tablero de tamaño alto x ancho}
```

Se debe también analizar la información que se manejará en el programa para cumplir toda su funcionalidad. Para ello, deben proponerse estructuras de datos y arreglos para representar esta información. También es necesario determinar cuáles son las variables que debe tener el programa principal que implementará la solución del problema.

Es importante destacar que para esta primera entrega **no debe implementarse el código de los subprogramas en Python**, tampoco el del programa principal, sólo se pide las especificaciones y propuesta de algoritmo de los subproblemas planteados en las secciones 4.2 y 5 del enunciado del proyecto. Incluyendo el programa principal que llama estos subprogramas.

También debe entregarse un esqueleto del programa en Python donde aparezcan las llamadas a los subprogramas en Python. El esqueleto debe tener los siguiente elementos:

1. las declaraciones de variables del programa principal con su descripción en comentarios
2. las definiciones de estructuras de datos con su descripción en comentarios
3. los encabezados de los subprogramas con las pre y post condiciones en comentarios. El cuerpo de estos subprogramas estaría vacío, con sólo una instrucción (puede ser un print con un mensaje indicando la operación que realiza o un return con un valor arbitrario del tipo correcto). Esto, con el fin de probar el flujo de control del programa principal, sin errores de sintaxis o ejecución
4. el cuerpo del programa principal que traduce el programa principal en GCL sin instrucciones de verificación assert o try-except, pero si con los comentarios indicando las diferentes partes del programa
5. Opcional: la implementación del subprograma dibujar tablero y la llamada en el programa principal a fin de mostrar el tablero inicial.

Los archivos a enviar en esta primera entrega son:

1. CartaEstructuradaEquipoXX.pdf: diagrama con la carta estructurada producto del análisis descendente del problema.
2. Juego4enLineaEquipoXX.gcl: algoritmo en GCL del juego 4 en línea, con todos los subprogramas. En los subprogramas debe describir con comentarios los parámetro de entrada y salida, así como las variables locales, debe colocar la pre y post condiciones, y el algoritmo de ese subprograma. En el programa principal debe aparece la descripción de las constantes y variables en comentarios, y colocar las llamadas a los subprogramas antes mencionados.
3. Juego4enLineaEquipoXX.py: esqueleto del programa en Python, donde aparezca el encabezado de todos los subprogramas planteados en GCL con su pre y post condiciones en comentarios. Además, para las estructuras de datos, constantes y variables del programa principal una pequeña descripción en

comentarios. Así como también la indicación de las diferentes partes del programa en comentarios. Los subprogramas no deben estar implementados.

4. AutenticidadEntrega1EquipoXX.pdf: planilla con la declaración de autenticidad de entrega, llenada y firmada por los miembros del equipo. La planilla puede descargarse en la sección “Material de Apoyo” del aula virtual.

En los archivos descritos, XX representa el número del equipo que les fue asignado en correo del 5 de marzo titulado “Nueva asignación por secciones”. Suba sus archivos en la tarea correspondiente en la sección “Proyecto” del aula virtual, a más tardar el martes 13 de marzo a las 23:55.