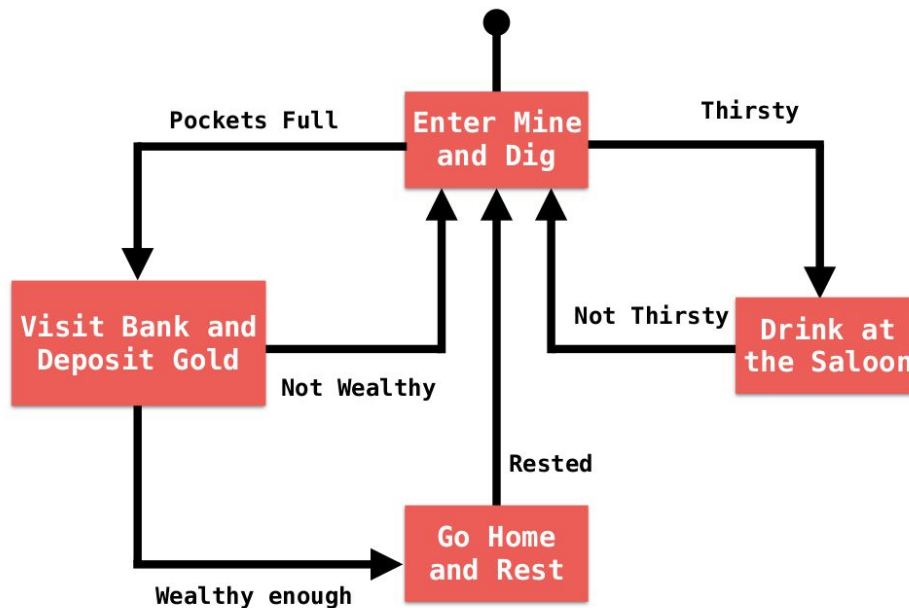


## AA4: Decisions

Utilitzant com a punt de partida el Projecte SDL\_Decisions.zip que teniu penjat a la Intranet, realitzeu les següents tasques:

1. Implementar els **Finite State Machines** que hem explicat a classe (**Function Pointer Style**) i aplicar-la per a modelar el comportament que es descriu en el següent diagrama (o similar):



2. Implementar la tècnica **Goal Oriented Action Planning** que hem explicat a classe (**utilitzant A\* com a algorisme de cerca**) i aplicar-lo per a modelar el següent món:
  - a. El nostre soldat pot realitzar (com a mínim) les següents accions: explorar (en busca d'enemics), apropar-se a l'enemic, apuntar, disparar, carregar l'arma, detonar bombes, fugir de l'enemic. Se'n poden afegir si cal.
  - b. La descripció de l'estat del món conté (com a mínim) la següent informació: Agent\_viu (true/false), Agent\_te\_Arma (true/false), Arma\_carregada (true/false), Agent\_te\_Bomba (true/false), *Enemy\_visible* (true/false), *Enemy\_alineat* (true/false), *Enemy\_aprop* (true/false), *Enemy\_viu* (true/false). Se'n pot afegir més si cal.

Per cada una de les tasques anteriors es demana una simulació (escena de demostració) on un personatge utilitza els algorismes implementats. En la tasca (1)

el comportament descrit s'ha d'executar constantment. En la tasca (2) el node inici i el node objectiu es definiran de forma aleatòria, es trobarà un pla (si existeix) per anar del node inici al node objectiu, i s'executarà. La informació dels nodes inici i objectiu, i el pla formulat es mostrarà per consola (amb `std::cout`).

### Entregables:

- Projecte Visual Studio 2017 amb el codi font.
- Fitxer Instructions.txt amb les instruccions i opcions de control, si s'escau.
- Document en format text on es descriuen els algorismes implementats.

A banda que les implementacions dels algorismes siguin correctes es valorarà també: (1) el detall de les explicacions en el document de text, (2) l'**originalitat**, la **riquesa**, i com de bé funcionen les simulacions.

### IMPORTANT:

- Grups de 3 persones màxim.
- Només s'admeten entregues via **Classlife** (no Dropbox, WeTransfer, etc.).
- Qualsevol entrega fora de termini no serà avaluada.