

Práctica 1:

Agentes Reactivos

Los extraños mundo de BelKan

Linqi Zhu
4 de abril de 2022

Comportamientos implementados:

1. Comportamiento en casilla de posicionamiento 'G'

```
38 // Activa sensores de orientación
39 if (sensores.terreno[0] == 'G' && !bien_situado)
40 {
41     fil = sensores.posF;
42     col = sensores.posC;
43     bien_situado = true;
44 }
45
46 if (bien_situado)
47 {
48     // mapaResultado[fil][col] = sensores.terreno[0];
49     guardarVisitado(sensores);
50 }
```

- Activación de sensores de orientación cuando llegamos a casilla 'G'
- Utilizar el variable de estado *bien_situado* para indicar que ha llegado a la casilla 'G' y empieza guardar la información de descubrimiento en la matriz *mapaResultado*.
- la función *guardarVisitado* : se va guardando toda la información de los sensores de terreno (desde 0 hasta 15) en *mapaResultado* por cada paso que da.

```
142 if (encontrarG && !bien_situado)
143 {
144     switch (ultimaAccion)
145     {
146     case actFORWARD:
147         accion = actTURN_R;
148         encontrarG = false;
149         break;
150     case actTURN_L:
151         accion = actFORWARD;
152         break;
153     case actTURN_R:
154         accion = actFORWARD;
155         break;
156     }
157 }
158 if (!bien_situado)
159 {
160     if (sensores.terreno[5] == 'G' || sensores.terreno[4] == 'G' || sensores.terreno[9] == 'G')
161     {
162         accion = actTURN_L;
163         encontrarG = true;
164     }
165     if (sensores.terreno[7] == 'G' || sensores.terreno[13] == 'G')
166     {
167         accion = actTURN_R;
168         encontrarG = true;
169     }
170     if (sensores.terreno[6] == 'G' || sensores.terreno[12] == 'G')
171     {
172         accion = actFORWARD;
173     }
174     if (sensores.terreno[2] == 'G')
175     {
176         accion = actFORWARD;
177         encontrarG = false;
178     }
179 }
180 else if (bien_situado && sensores.terreno[2] == 'G')
181 {
182     accion = actFORWARD;
183 }
184 }
```

- Para buscar la casilla 'G' y llegar hasta ella, utiliza dos *if*. Si no esta *bien_situado*, es decir, no ha llegado nunca a la casilla 'G', si el sensor de terreno detecta 'G', según en qué sensor esta, gira a derecha, gira a izquierda o avanzar. Y *encontradoG* se activa (es una variable de estado declarado en la clase Jugador). Si *encontradoG* se obliga al jugador realizar unas acciones para llegar a la casilla 'G'. (Este comportamiento es utilizado para buscar la casilla de zapatillas, bikini y batería).

2. Comportamiento de jugador para mover

```
128     if ((sensores.terreno[2] == 'T' || sensores.terreno[2] == 'S') && (sensores.superficie[2] == '_'))
129     {
130         accion = actFORWARD;
131     }
132     else if (!girar_derecha)
133     {
134         accion = actTURN_L;
135     }
136     else
137     {
138         accion = actTURN_R;
139         meChocoP = true;
140     }
```

- Podremos avanzar si vamos a una casilla que es de terreno arenoso ('T') o pedregoso ('S') y no hay ningún objeto o personaje en esa casilla. En caso de que no podamos avanzar vamos a girar siempre a la izquierda, si no podemos, girará a la derecha. (Cuando gira a derecha se activa el variable *meChocoP* para indicar que se encuentra delante, en el sensor de terreno [2] un obstáculo, será utilizado después en comportamiento de casilla 'P')

3. Comportamiento en casilla de Batería 'X'

```
335     if (sensores.terreno[0] == 'X')
336     {
337         if (sensores.bateria + 10 < 5000)
338         {
339             sensores.bateria = sensores.bateria + 10;
340             accion = actTURN_R;
341         }
342         else
343         {
344             sensores.bateria = 5000;
345         }
346     }
```

- Una vez encontrado la casilla X y llegar hasta ella (tiene el mismo comportamiento para encontrar la casilla 'G'), si no tiene la batería máxima

(5000) giramos en la casilla sin movernos hasta que llegan la batería máxima y sale de la casilla, para mejorar el porcentaje de descubrimiento.

4. Comportamiento de casilla 'P'

```
336 if (sensores.terreno[2] == 'P' && !meChocoP)
337 {
338     accion = actTURN_R;
339     meChocoP = true;
340 }
341 else if (sensores.terreno[2] == 'P' && meChocoP)
342 {
343     accion = actTURN_L;
344     meChocoP = false;
345 }
```

- Si tenemos por delante una casilla de precipicio y no lo hemos encontrado anteriormente el jugador gira a derechas, en otro caso, si hemos pasado por la casilla anteriormente gira el jugador a izquierda y poner *meChocoP* a *false* para iniciar de nuevo el comportamiento.

5. Comportamiento especial para "salir" de precipicios:

```
347 if (salirP)
348 {
349     accion = actTURN_R;
350     salirP = false;
351 }
352
353 if (sensores.terreno[2] == 'T' && sensores.terreno[3] == 'T' && sensores.terreno[1] == 'P' && sensores.terreno[5] == 'P' && sensores.terreno[6] == 'P' && sensores.terreno[7] == 'P')
354 {
355     accion = actFORWARD;
356     salirP = true;
357 }
```

- Se utiliza si un jugador se encuentra "encerrado" por la casilla de precipicios y quiere salir de ella para ir más terreno del mapa.
- Para que no salga por el mismo sitio siempre se añade con contador para que paso solo si contador es impar.
- Utiliza la variable de estado *salirP* para obligar hacer un giro y salir de ella.

6. Comportamiento para "lobo" y "aldeanos"

```
372 if (sensores.superficie[2] == 'l' || sensores.superficie[2] == 'a')
373 {
374     accion = actTURN_R;
375 }
```

- si se encuentra por delante hace un giro hacia derecha.