

Reporte Actividad M1 “Limpieza de celdas”

Para esta actividad se utilizó la librería de “mesa” para hacer las pruebas con diferentes agentes y escenarios.

El código regresa en terminal el siguiente output.

```
=====
INICIANDO EXPERIMENTOS DE LIMPIEZA MULTIAGENTE
=====
```

```
Configuracion del grid: 10x10
```

```
Porcentaje de celdas sucias: 30.0%
```

```
Repeticiones por configuracion: 10
```

```
Numero maximo de pasos: 1000
=====
```

```
Probando con 1 agente(s)...
```

```
Repeticion 1/10 completada: 990 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 2/10 completada: 601 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 3/10 completada: 1000 pasos, 98.0% limpio
```

```
Repeticion 4/10 completada: 1000 pasos, 99.0% limpio
```

```
Repeticion 5/10 completada: 1000 pasos, 99.0% limpio
```

```
Repeticion 6/10 completada: 464 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 7/10 completada: 841 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 8/10 completada: 620 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 9/10 completada: 753 pasos, 100.0% limpio
```

```
Repeticion 10/10 completada: 450 pasos, 100.0% limpio
```

```
Probando con 2 agente(s)...
```

```
Repeticion 1/10 completada: 412 pasos, 100.0% limpio
```

Repeticion 2/10 completada: 336 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 3/10 completada: 286 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 4/10 completada: 451 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 5/10 completada: 233 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 6/10 completada: 547 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 7/10 completada: 279 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 8/10 completada: 588 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 9/10 completada: 472 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 10/10 completada: 272 pasos, 100.0% limpio

Probando con 3 agente(s)...

Repeticion 1/10 completada: 348 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 2/10 completada: 362 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 3/10 completada: 391 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 4/10 completada: 394 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 5/10 completada: 209 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 6/10 completada: 462 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 7/10 completada: 366 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 8/10 completada: 204 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 9/10 completada: 361 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 10/10 completada: 292 pasos, 100.0% limpio

Probando con 4 agente(s)...

Repeticion 1/10 completada: 134 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 2/10 completada: 349 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 3/10 completada: 125 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 4/10 completada: 212 pasos, 100.0% limpio

Repeticion 5/10 completada: 238 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 6/10 completada: 307 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 7/10 completada: 171 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 8/10 completada: 196 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 9/10 completada: 225 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 10/10 completada: 167 pasos, 100.0% limpio

Probando con 5 agente(s)...

Repeticion 1/10 completada: 167 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 2/10 completada: 145 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 3/10 completada: 408 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 4/10 completada: 191 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 5/10 completada: 231 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 6/10 completada: 119 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 7/10 completada: 347 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 8/10 completada: 161 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 9/10 completada: 121 pasos, 100.0% limpio
Repeticion 10/10 completada: 448 pasos, 100.0% limpio

EXPERIMENTOS COMPLETADOS

TABLA DE RESULTADOS ESTADISTICOS

num_agents	avg_time_to_clean	std_time	avg_clean_percentage	std_clean_percentage
avg_total_movements	std_total_movements			

1	771.9	225.952527	99.6	0.699206	742.3
226.401831					
2	387.6	124.432222	100.0	0.000000	737.2
245.936216					
3	338.9	81.659796	100.0	0.000000	960.1
240.707499					
4	212.4	71.687904	100.0	0.000000	785.2
275.981803					
5	233.8	122.216384	100.0	0.000000	1067.2
577.040303					

ANALISIS ADICIONAL

Configuracion mas rapida:

Numero de agentes: 4

Tiempo promedio: 212.40 pasos

Desviacion estandar: 71.69 pasos

Configuracion mas eficiente (menos movimientos por paso):

Numero de agentes: 1

Movimientos por paso: 0.96

Donde se puede observar que en un “grid” de 10x10 celdas y una suciedad de un 30% los agentes limpian en la mayoría de los casos un 100% de estas celdas.

Los resultados también se pueden observar en la siguiente gráfica.

