



UNIVERSIDAD DE GRANADA

SIMULACIÓN DE SISTEMAS
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

PRÁCTICA 1

DIFERENTES MODELOS DE SIMULACIÓN

Autor

Vladislav Nikolov Vasilev

Rama

Computación y Sistemas Inteligentes



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE
TELECOMUNICACIÓN

CURSO 2018-2019

Índice general

1. Mi primer modelo de Montecarlo	2
1.1. Pruebas iniciales con el modelo	2
Bibliografía	5

Capítulo 1

Mi primer modelo de Montecarlo

1.1. Pruebas iniciales con el modelo

Inicialmente, se ha probado el modelo para ver cómo funcionaba. Se ha ejecutado el modelo una serie de veces (10 para ser más precisos), y se han almacenado los resultados. La ejecución, suponiendo que el programa ya estaba compilado, se ha hecho de la siguiente forma:

```
$ for i in {1..10}; do \  
bin/aparcamiento | tail -2 >> data/aparc-media.dat; \  
done
```

Los resultados se muestran a continuación:

Mejor posición inicial (<i>c</i>)	Mejor distancia
95	6.525780
94	6.472190
94	6.513340
94	6.531020
94	6.498630
93	6.512340
94	6.469870
94	6.487920
94	6.486590
94	6.478660

Figura 1.1: Resultados de mejor posición inicial y mejor distancia para 10 ejecuciones.

Como se puede apreciar, parece que hay cierta semejanza entre los resultados obtenidos en cada ejecución. Se puede ver que el valor de c obtenido es muy similar en casi todos los casos, siendo la moda $c = 94$, y la media un valor muy próximo a éste. Los valores de la mejor distancia también son muy próximos entre sí, ya que todos ellos rondan, aproximadamente, las 6.5 plazas. Por tanto, el modelo es capaz de producir unos resultados muy similares a pesar de que utiliza cierta “aleatoriedad”.

Si estudiamos cómo evoluciona el valor de la distancia al destino a medida que cambia el valor de c , nos encontramos con la siguiente gráfica:

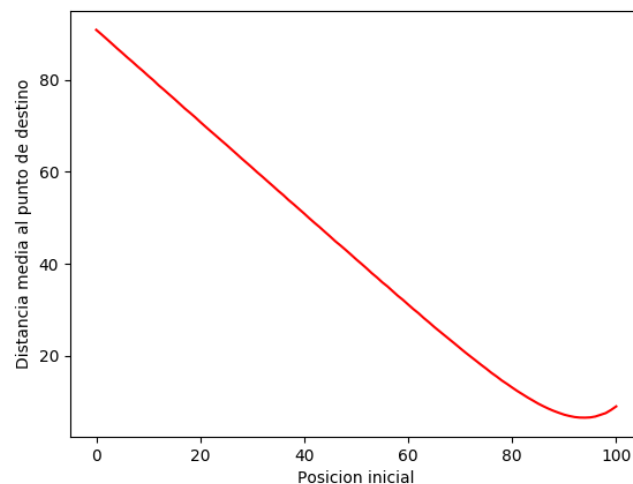


Figura 1.2: Evolución del valor de la distancia al destino en función del valor de la posición inicial.

Como se puede ver, existe una tendencia a que, cuanto más cerca de la posición a la que se quiera llegar se comienza a buscar sitio (es decir, cuanto más alto sea el valor de c), menor será la distancia hasta el destino. Esto es completamente lógico, ya que al comenzar a buscar sitio a partir de una posición muy lejana al destino, mayor será la distancia hasta éste en caso de que se encuentre una plaza libre. Teniendo en cuenta que se escoge la primera plaza libre, ésta puede quedar muy lejos del destino, que es lo que se puede apreciar en la gráfica.

El valor ideal de c , con las condiciones en las que estamos, parece ser $c = 94$. A partir de ahí, se puede ver que existe un ligero incremento en la distancia al destino, posiblemente porque se aparque más lejos debido a que no se encuentre una plaza libre en posiciones más cercanas al destino.

Por tanto, a vista de los resultados que hemos obtenido, podemos afirmar con bastante certeza que la plaza ideal a partir de la que empezar sitio para aparcar es aproximadamente la 94.

1.2. Experimentación con los parámetros

Bibliografía

- [1] Texto referencia
<https://url.referencia.com>