



aprenderaprogramar.com

La anécdota en análisis de problemas: programar optimizar llamadas telefónicas (CU00122A)

Sección: Cursos

Categoría: Curso Bases de la programación Nivel I

Fecha revisión: 2024

Autor: Mario R. Rancel

Resumen: Entrega nº 21 del Curso Bases de la programación Nivel I

24

LA ANÉCDOTA EN TORNO A CONOCER EL PROBLEMA

En cierta ocasión nos propusimos desarrollar un programa informático que permitiera decidir qué operador telefónico convenía usar para realizar una llamada, desde el punto de vista económico. Como condicionantes se pensó en las distintas compañías que permitían todo tipo de llamadas, los tipos de teléfonos (móvil-fijo), los lugares de origen-destino, las tarifas y la hora de la llamada (horario reducido o normal).



Así pues, se decidió, antes de recabar todos los datos y ni siquiera de pensar en la estrategia de resolución, realizar un tanteo entre dos compañías a las que llamaremos Operador 1 y Operador 2. El tanteo consistió en una comparativa en una hoja de excel que permitiera valorar la influencia del destino de llamada, qué tipo de gráficos seguían las tarifas, posibles simplificaciones, etc. Muchas de las tablas obtenidas fueron de este tipo:

HORARIO NORMAL (8 a 20 horas, de lunes a viernes)						
LLAMADAS CON OPER. 1 DE FIJO A MÓVIL				LLAMADAS CON OPER. 2 DE FIJO A MÓVIL		
	A oper. 1	A oper. 2	A oper. 3	A oper. 1	A oper. 2	A oper. 3
1min	50,4	50,4	55,4	45	45	45
1 min 30 s	69,9	69,9	77,4	67,5	67,5	67,5
2 min	89,4	89,4	99,4	90	90	90
2 min 30 s	108,9	108,9	121,4	112,5	112,5	112,5
3 min	128,4	128,4	143,4	135	135	135

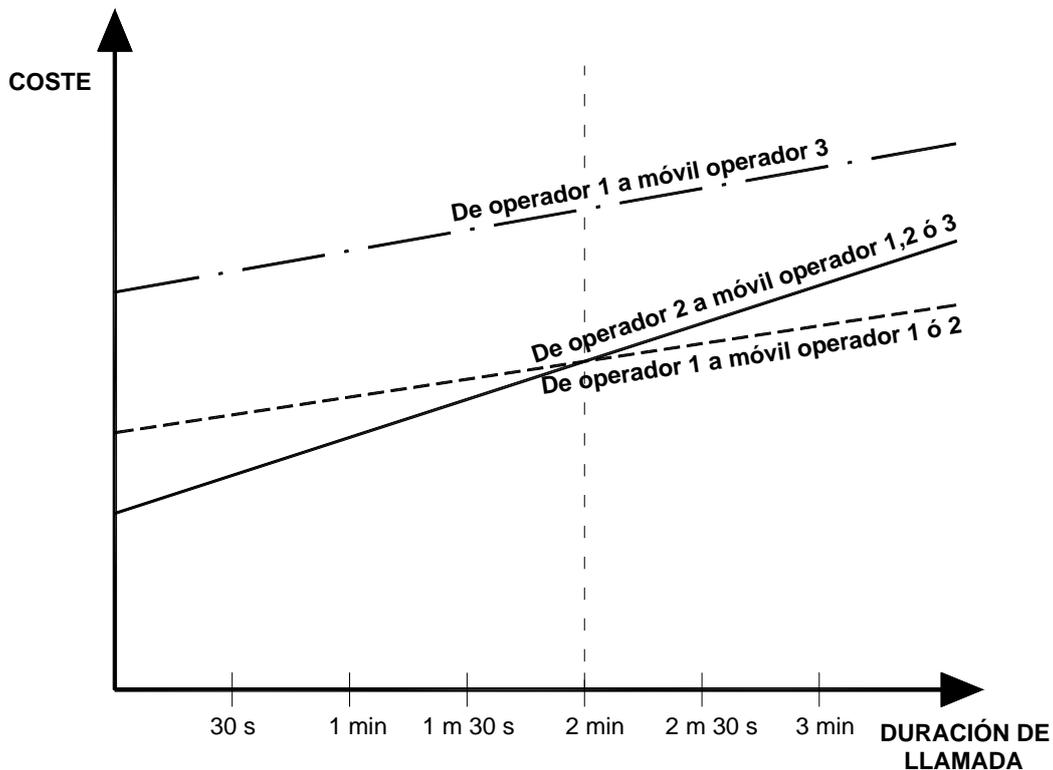
Nota: Coste de las llamadas en céntimos de euro.

De estas tablas se desprendían *preguntas-respuestas* tales como:

Pregunta: ¿Qué operador debo usar si voy a llamar a un móvil desde un fijo hoy miércoles en horario laboral?

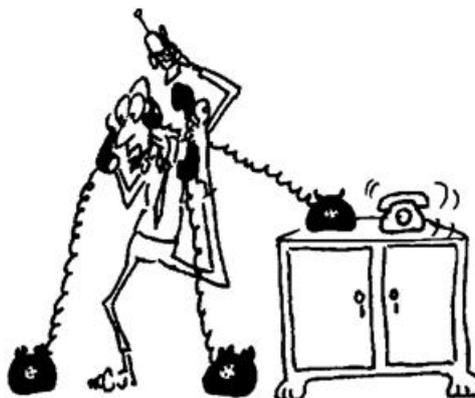
Respuesta: Si la llamada dura menos de *1 min. y 30 seg.* debe usar el Operador 2. Si la llamada dura *2 min.* y es a un móvil del Operador 1 ó 2 puede usar indistintamente el Operador 1 o el Operador 2. Si la llamada dura dos minutos y es a un móvil del Operador 3 debe usar el Operador 2. Si la llamada dura dos minutos y medio o más y es a un móvil del Operador 1 ó 2 debe usar el Operador 1, pero si es a un móvil del Operador 3 debe usar el Operador 2.

Gráficamente algo así:



Del tanteo se desprendía que había más condicionantes de los esperados (p. ej. no bastaba saber si se llamaba a un fijo o a un móvil sino que había que saber a qué operador móvil se llamaba; por otro lado, la existencia de un coste de establecimiento de llamada daba lugar a gráficas de tarifas no paralelas sino secantes...). Esto daba pie a concluir que el objetivo, tal y como se había planteado, era una quimera. Había que replantearlo o cesar en el empeño.

La conclusión fue que en las compañías telefónicas cuanto menos se piense mejor, y que si un programa nos va a complicar la vida en vez de facilitárnosla, más vale dejarlo en el tintero.



P. S. Recordando al célebre "Y sin embargo, se mueve...". Y sin embargo, se puede programar...

Próxima entrega: CU00123A

Acceso al curso completo en [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com) --> Cursos, o en la dirección siguiente:

http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=28&Itemid=59