

Asociación de Hoteles de Agroturismo (AHA)
C/ Viejos tiempos 1, 3º izq.
01001 Aravaca, Almeria

Muy Sr mío:

La Asociación de Hoteles de Agroturismo (AHA) es una agrupación de la mayor parte de los hoteles de agroturismos de nuestro país y nos ocupamos de concentrar, gestionar y manejar los problemas y recursos de nuestros asociados. Nos ponemos en contacto con ustedes ya que nos han recomendado su profesionalidad y excelente labor al enfrentarse con problemas de difícil resolución y del que hay poco estudio previo a donde asirse, ya que nosotros tenemos un problema así.

En un agroturismo somos muy respetuosos con el medio ambiente y la limpieza de la ropa lo hacemos con procedimientos ecológicos. En particular el lavado se hace con lavadoras certificadas por la IEEMA (Instituto de Electrodomésticos Ecológicos y Medio Ambientales) y con detergentes aprobados por la CLARA (Confederación Local de Aclaradores Reparadores Asociados). Esto implica que los procesos de lavado son muy lentos, pero es algo obligado en nuestro negocio. Naturalmente, para el secado de la ropa usamos SEESO (Secadores Estándar de Energía Solar y Eólica), es decir, tendederos al aire libre.

Y aquí yace el problema: muchos de nuestros asociados se encuentran ante problemas serios a la hora de poder hacer la colada: el espacio que pueden utilizar para SEESO es pequeño. Si llenan la lavadora, la densidad de ropa en los hilos es alta y se tarda mucho en secar, pero si mantenemos una densidad adecuada en el SEESO, quedan desaprovechadas al usarse a media carga. Naturalmente, cada asociado de AHA tiene un problema ligeramente diferente, pero este es el esquema general.

Recurrimos a ustedes para que nos solucionen este problema con la mayor premura.

Muchas gracias

Fdo: Ant. E. Diluviano, Presidente de AHA

Solitarios reunidos
C/ Manos libres 2, 2º dcha.
02002 Benalmádena, Badajoz

Muy Sr. mío:

Solitarios reunidos es una empresa de software que se dedica a crear juegos de solitarios. Sólo llevamos unos meses en ejercicio y aún no hemos lanzado nuestro primer programa, pero somos un grupo muy ilusionado y con intención de ofrecer unos programas de alta calidad.

Nuestras investigaciones de mercado demuestran que uno de los aspectos más frustrantes de los jugadores de solitarios es el de batallar durante minutos, horas o incluso días contra una partida que no tiene solución. Por eso deseamos ofrecer a nuestros clientes la posibilidad de que, si así lo desean, todas las partidas aleatoriamente generadas tengan solución. Naturalmente, el hecho de escoger que el solitario sea resoluble no ha de significar que sea más fácil.

En estos momentos estamos diseñando el conocido solitario *Eight off*. De las 52 cartas, 48 se colocan en un rectángulo de 8×6 ; hay además 8 'lugares temporales' de las que 4 están inicialmente ocupadas por las 4 cartas restantes. El objetivo es retirar el mazo en orden (del as al rey) a cuatro montones. Se pueden colocar las cartas en cualquier lugar vacío (sean los 8 temporales o los 8 del rectángulo si están libres), sobre la carta inmediatamente superior del mismo palo, o sobre el montón de salida (si es su turno). La mayoría de las configuraciones de partida son resolubles, pero no todas, y no hemos sabido encontrar hasta el momento una manera de asegurar la generación de configuraciones resolubles.

Recurrimos a ustedes para que nos solucionen este problema con la mayor premura.

Muchas gracias

Fdo: P. Oquer, Director

Resistentes Calientes
C/ Sol 3, 3º
03003 Cartagena, Cádiz

Estimado Sr(a):

Resistentes Calientes es una empresa que se dedica a la manufactura de componentes de estado sólido para la industria electrónica. Tenemos un nuevo producto con gran potencial, pero tenemos un pequeño problema con él, que esperamos ustedes nos puedan ayudar a resolver.

Este nuevo producto es una resistencia que permite ser atravesada por grandes intensidades sin que se queme. Esto es de gran utilidad en las fuentes de alimentación de muchos aparatos eléctricos y electrónicos y está levantando grandes expectativas. El problema que tenemos es que el valor de la resistencia depende de la temperatura a la que esté y es un tanto variable. Variaciones de resistencia pequeñas, del orden del 10% son habituales y aceptables en este campo, pero nuestros experimentos iniciales nos muestran variaciones mayores.

Hemos determinado que la resistencia varía con la temperatura según

$$R = R_0 \left(1 + k \frac{T - 288}{\sqrt{(T - 288)^2 + cR_0^2 k^2}} \right)$$

donde T es la temperatura de la resistencia (en grados Kelvin), R_0 es el valor de la resistencia a 288 K (15°C), k es un valor que depende de parámetros de la construcción de la resistencia y varía entre 0,7 y 0,85, y c es un coeficiente que apenas varía y vale 0,72.

En los usos que tenemos previstos para estas resistencias apenas hay pérdida de calor por convección, mientras que la pérdida por radiación cuando la temperatura de la resistencia es T y la temperatura ambiente es T_a es, como supongo que saben

$$Q = \sigma A \epsilon (T^4 - T_a^4).$$

El área A del encapsulado de la resistencia lo podemos hacer variar aunque no puede ser menos de 0,5 cm² y no conviene que sea mayor que 4 cm². La emitividad ϵ del encapsulado varía con muchos parámetros poco controlables y suele estar entre 0,6 y 0,85. Por si no están familiarizados, la constante de Stefan-Boltzmann σ , es de $5,67 \times 10^{-8} \text{Wm}^{-2} \text{K}^{-4}$.

Recurrimos a ustedes para que nos solucionen este problema con la mayor premura.

Muchas gracias

Fdo: V. Atio, Director

Luz Ambiente S.A.
C/ Sirio 4
04004 Deià

Estimado Sr(a):

Luz Ambiente S.A. (LASA) es una empresa dedicada a la iluminación de calles, carreteras y espacios públicos. Aunque a veces nos dedicamos a la instalación de iluminación vial, la mayor parte de nuestro negocio consiste en el mantenimiento de los sistemas de iluminación de grandes ciudades.

Como ustedes saben, la iluminación de nuestras calles y plazas se consigue a través de grandes farolas y focos con diferentes tipos de bombillas. Estas bombillas suelen ser de gran potencia y larga duración y generalmente bastante costosas. Aún siendo importante, el coste de las bombillas no lo es todo. El coste de reemplazarlas —gruas, elevadores, personal especializado— también es elevado. Hay otros costes que no son materiales, pero también importantes, como es el malestar de nuestros clientes si una zona queda sin iluminar más de unos pocos días.

Reponer las bombillas a tiempo no es una tarea fácil. Por ejemplo, cambiar las bombillas a medida que se funden, como hacen ustedes en sus hogares, es muy costoso: por un lado se nos tendría que informar por cada bombilla que se funde, cosa que no suele suceder, e imagínese el coste de alquilar una grua para reponer una sola bombilla; cambiar todas las de la calle cuando lo indica el tiempo de vida medio dado por el fabricante no es adecuado tampoco, ya que para entonces aproximadamente la mitad de las bombillas ya se han fundido, lo que es inaceptable.

Como tantas otras empresas queremos reducir nuestros costes en estos tiempos difíciles. No queremos hacerlo reduciendo nuestro personal ni sus sueldos, y por eso nos gustaría tener unar estrategias inteligentes que nos permitan ser más eficientes y reducir nuestros costes.

Recurrimos a ustedes para que nos solucionen este problema con la mayor premura.

Muchas gracias

Fdo: C. Andela, director de operaciones

Una conversación telefónica

- Modelos Matemáticos SA, ¿dígame?
- Buenos días, soy Catita Cirer, la alcaldesa.
- Ah, sí, buenos días. ¿Qué desea?
- Como usted sabe, en nuestros constantes deseos de mejorar la vida en esta maravillosa ciudad para todos nuestros ciudadanos y ciudadanas. . .
- ¿Es esto un mítin? Porque no estamos en período electoral.
- Perdone, es la costumbre. Verá, no estamos satisfechos del tráfico de Palma. Vamos a acometer algunas grandes obras de gran presupuesto, pero también queremos mejorar la fluidez por cualquier otro medio que podamos. Mi concejal de urbanismo me ha comentado que se podría optimizar el flujo del tráfico con una adecuada sincronización de semáforos. ¿Lo creen posible?
- Habría que estudiarlo.
- Desde luego. Queríamos hacer el tráfico de las grandes vías, las Avenidas, el Paseo Marítimo, ya sabe. . . pues queremos hacer el tráfico por estas vías lo mejor posible.
- ¿Sólo estas vías?
- Son las prioritarias, pero tampoco es cuestión que Manacor o Aragón se conviertan en embotellamientos permanentes. . .
- ¿Y qué quiere decir exactamente por lo mejor posible?
- Pues eso, que vaya fluido, que no haya embotellamientos. . .
- Empezaremos a estudiarlo de inmediato.
- Muchas gracias. Me han hablado muy bien de ustedes. Tengo un primo que tiene un hotel rural que dice que ahora puede secar mejor la ropa, y los de LASA, la compañía que se ocupa de las farolas, también están muy contentos.
- Muchas gracias. ¿Para cuándo lo quiere?
- Necesitaría tener un informe el día 28.
- Lo tendrá. Nos ponemos manos a la obra.