

Área personal / Mis cursos / Técnicas de optimización de sistemas industriales Segundo semestre / 17 de mayo - 23 de mayo
/ AEC Unidad 10. Montaña rusa

Comenzado el miércoles, 12 de mayo de 2021, 08:21

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 12 de mayo de 2021, 09:45

Tiempo 1 hora 24 minutos

empleado

Puntos 65,00/75,00

Calificación **8,67** de 10,00 (87%)

Pregunta 1

Parcialmente correcta

Puntúa 65,00 sobre 75,00

AEC Cola de espera de un sistema.

Se quiere analizar los flujos existentes la emblemática atracción "La Montaña Rusa" de un Parque de Atracciones, que es la opción más entretenida y exitosa del parque temático.

El horario de la atracción va desde la 11:00 de la mañana hasta 20:00 de la noche, generando innumerables colas de espera. A las 19:00 se cierra el acceso al público, pero permanecen los que estaban en la cola de espera.

La atracción está compuesta por dos o tres vagones dependiendo de la hora. Estos vagones tienen siete filas de cuatro personas cada fila. Por tanto cada trayecto con 2 vagones tiene una capacidad de 56 personas, mientras que los trayectos con 3 vagones tienen una capacidad de 84 personas.

El tiempo de cada trayecto de la atracción es 3 minutos, incluyendo el tiempo de preparación.

A continuación de muestra la afluencia del público y número de trenes por trayecto, según la hora del día:

Horas	11 a 12	12 a 13	13 a 14	14 a 15	15 a 16	16 a 17	17 a 18	18 a 19	19 a 20
Llegadas de clientes	1350	1400	1350	1500	1000	1560	1600	1700	0
Nº Vagones / trayecto	2	2	2	3	3	2	2	3	3

Rellenar la siguiente tabla para analizar la cola de espera del sistema, y contestar a las preguntas que hay a continuación:

Horas	11 a 12	12 a 13	13 a 14	14 a 15	15 a 16	16 a 17	17 a 18	18 a 19	19 a 20
Llegadas de clientes	1350	1400	1350	1500	1000	1560	1600	1700	0
Nº Vagones / trayecto	2	2	2	3	3	2	2	3	3
Capacidad salidas	1120	1120	1120	1680	1680	1120	1120	1680	1680
Salidas de clientes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cola de espera	230	510	740	560	0	440	920	940	0
Input	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Output	1350	2750	4100	5600	6600	8160	9760	11460	11460
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dadas las siguientes gráficas de Cola de espera:



Figura 1

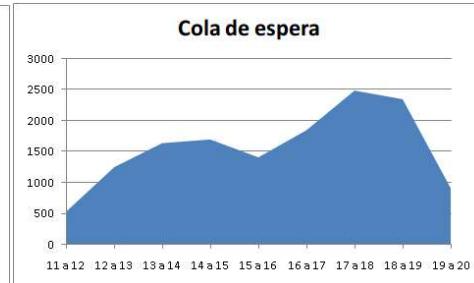


Figura 2

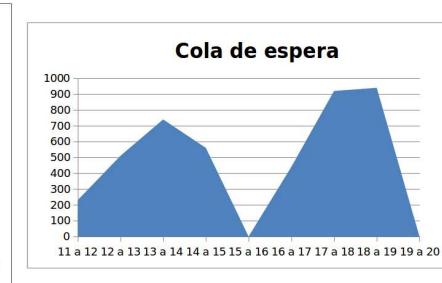


Figura 3

La gráfica que corresponde al problema es Figura 3 ✓

Dadas las siguientes curvas Input-Output:

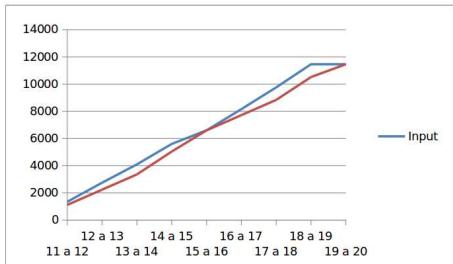


Figura 4

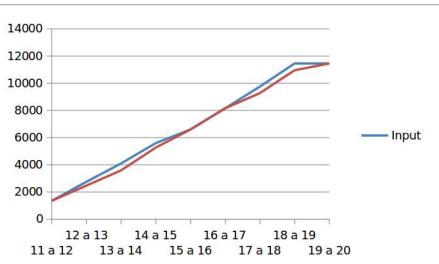


Figura 5

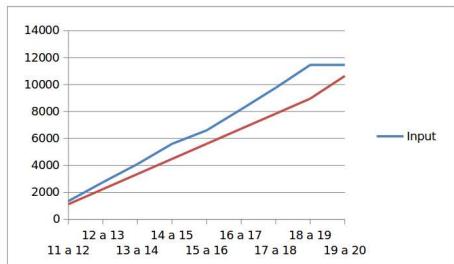


Figura 6

La curva que corresponde al problema es Figura 4 ✓

De cara a mejorar la cola de espera del sistema, la primera hora a la que interesaría más aumentar el número de vagones para incrementar su capacidad sería: de 12 a 13 ✗ .

◀ Simulador colas de espera

Ir a...

Juego de mesa de la asignatura ►