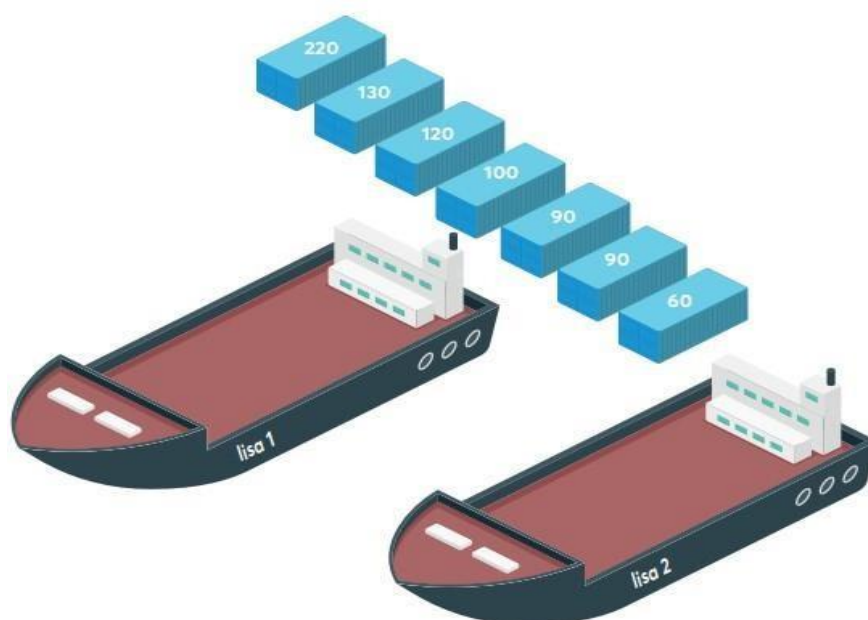


Semana 4 A2: Cargando los botes



Descomposición y evaluación.

Carlos posee dos botes, llamados Lisa 1 y Lisa 2. Cada embarcación puede llevar una carga máxima de 300 kg. Carlos recibe barriles llenos de pescado para que los transporte; en cada uno de ellos, hay un número que indica su peso en kilogramos.

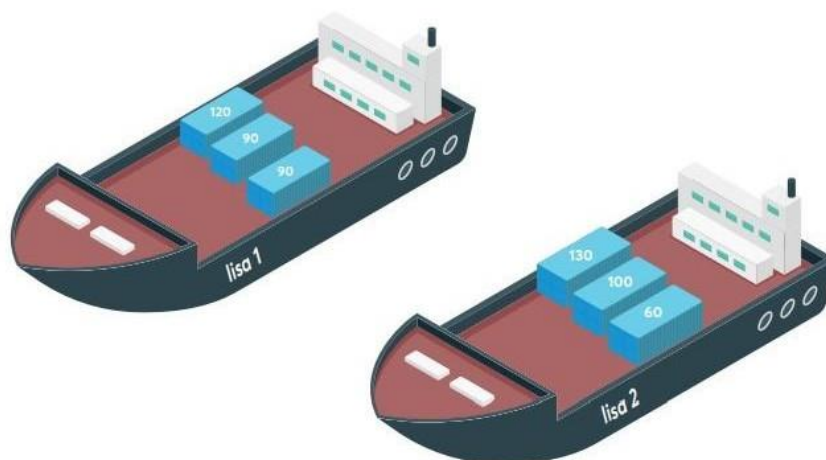


PREGUNTA

¿Cuál es la mejor distribución de la carga para que ningún bote lleve sobrepeso?

Semana 4 A2. Cargando los botes

RESPUESTA



EXPLICACIÓN

Es posible obtener los barcos cargados con 590 kilos:

$120 + 90 + 90 = 300$ kilos en un bote, $130 + 100 + 60 = 290$ kilos en el otro.

Si intenta cargar barriles pesados primero, terminara con $220 + 60 = 280$ kilos y $130 + 120 = 250$ kilos, lo que representa un total de 530 kilos.

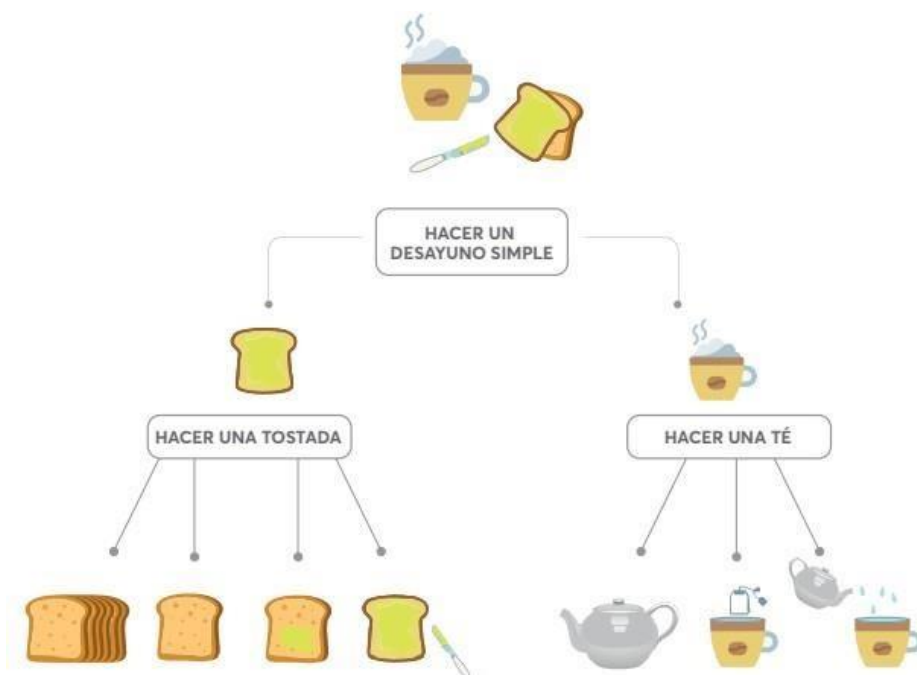
Además, no es posible llevar más de 590 kg. De hecho, si se quisiera llevar más, habría que llenar ambos barcos con 300 kg, pero hay una forma de hacerlo solo en uno de ellos: $120 + 90 + 90$.

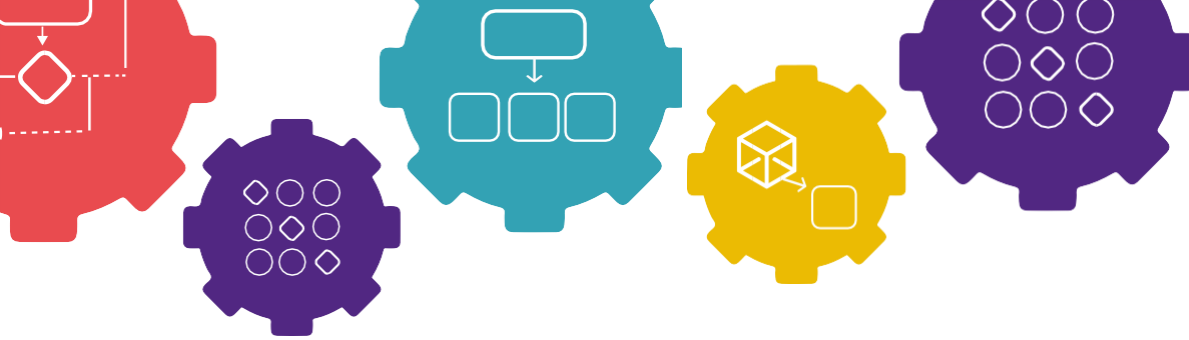


Para saber más

Como se ha visto, el proceso de descomponer un problema en partes más pequeñas y manejables ayuda a resolver cuestiones complejas y a gestionar proyectos de envergadura. En general, los grandes problemas son desalentadores y es más fácil trabajar con un conjunto de tareas más pequeñas y relacionadas entre sí. Esto posibilita que cada subtarea puede ser abordada por personas o equipos de trabajo, donde cada uno aporta sus propios conocimientos, experiencia y habilidades.

En el gráfico siguiente, se presenta un ejemplo simple de descomposición.





Puede observarse, de manera clara, la descomposición de la situación problema a través de la generación de tareas de menor complejidad.

También en la escuela se da el proceso de descomposición de tareas, por ejemplo:

Al desarrollar un plan que permita implementar buenas prácticas ecológicas y energéticas en una escuela. Tareas: definir una estrategia para almacenar y procesar la basura, definir un plan para reducir el consumo de electricidad, planificar una campaña de concientización y capacitación en la comunidad escolar.

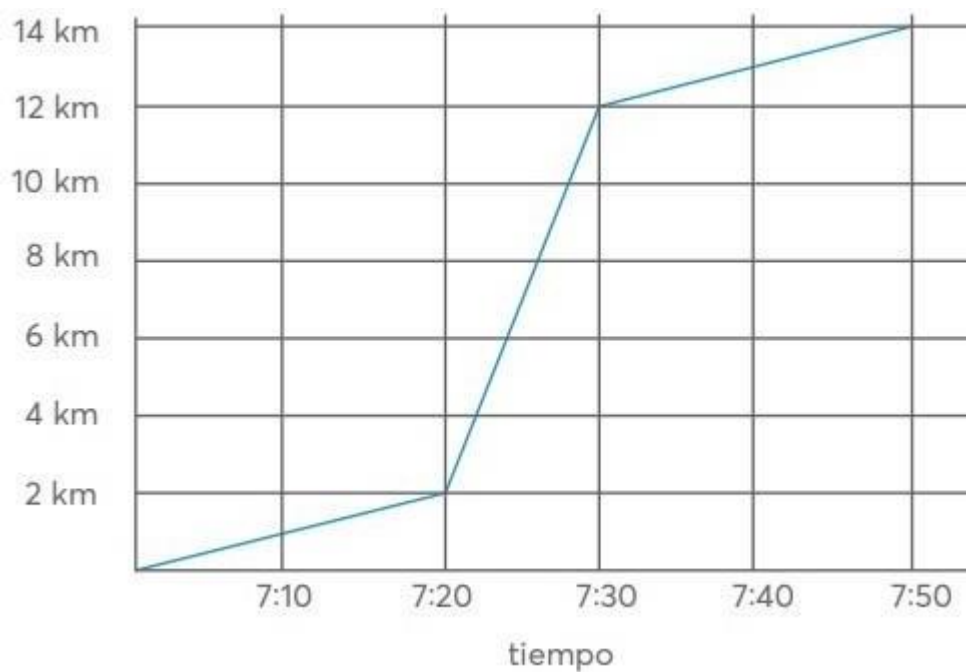
Al planificar una revista institucional. Tareas: identificar temas y secciones, definir los roles de los colaboradores y responsabilidades asociadas, planificar tiempos y recursos necesarios a los efectos de llevar adelante el proyecto.

Cuando se organiza una fiesta escolar, se realiza una planificación de las actividades; en particular, se definen tareas como diseño del evento, definición de partes, selección de actores, definición de roles y responsabilidades, necesidades de logística, etc.

Como se ha podido observar, detrás de estos ejemplos hay una serie importante de tareas asociadas. También resulta evidente que la descomposición de un problema en partes más pequeñas no es un proceso exclusivo de la informática, también es común en otros ámbitos como, por ejemplo, la ingeniería, el diseño y la gestión de proyectos.

DESAFÍO Semana 4 A2. El viaje

Todos los días Belén sale de su casa y camina hacia la estación de tren, luego toma un tren hasta una estación cercana a su escuela y, finalmente, camina hacia esta. Su progreso se registra en el siguiente gráfico:



PREGUNTA

1

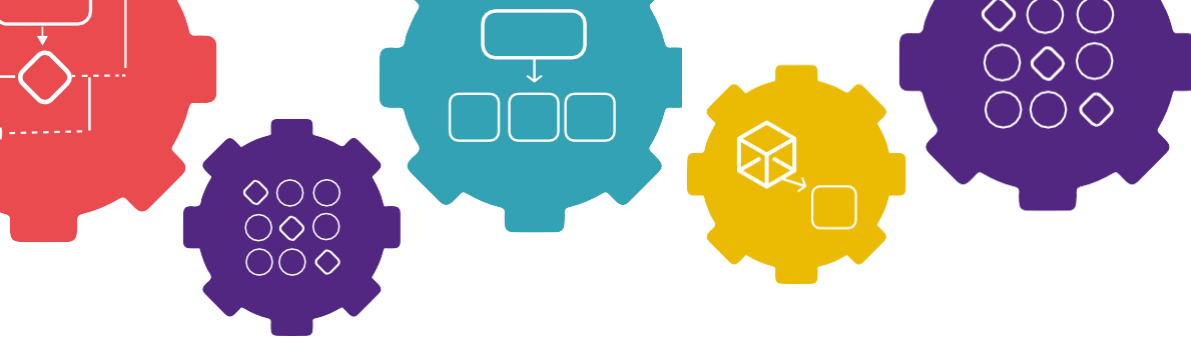
¿A cuántos kilómetros de distancia se halla su escuela?

2

¿Qué tan rápido (en km/h) camina Belén?

3

¿Cuál es la velocidad media (en km/h) del tren?



1. 14 km
2. 6 km/h
3. 60 km/h