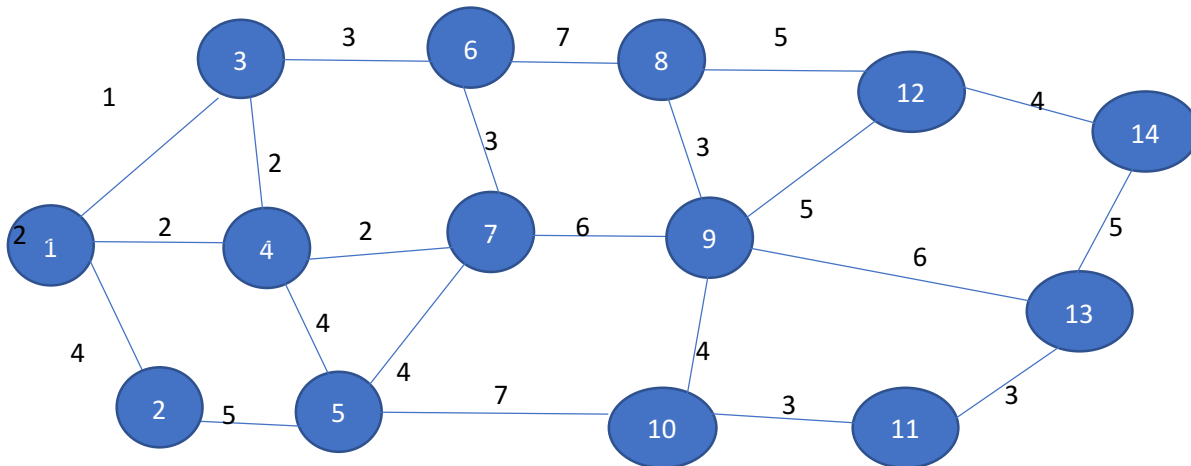


PRÁCTICA DE REDES

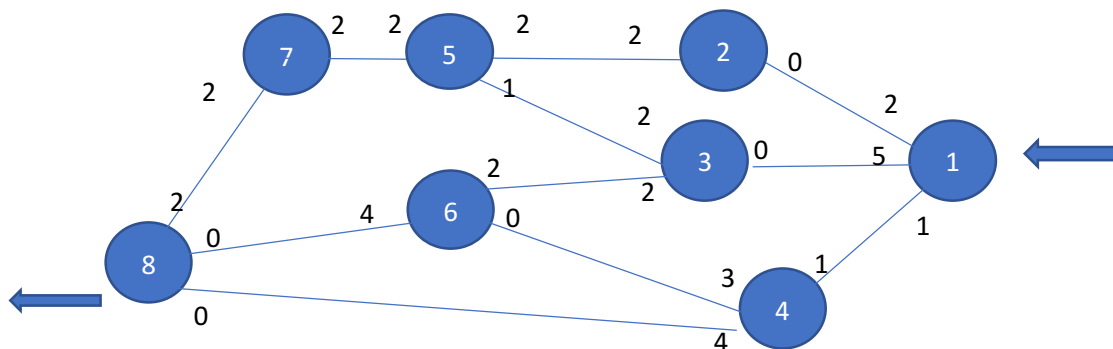
1. Cutire Construction está en proceso de instalar líneas de energía eléctrica en un desarrollo habitacional grande. David Cedeño quiere minimizar la longitud total de cable, lo cual minimizará sus costos. El desarrollo habitacional se muestra en la red de la siguiente figura. Cada casa se numeró y las distancias entre ellas se dan en cientos de pies. ¿Qué le recomienda?

Debido a la pandemia que afectó la economía, Cedeño Construction se ha visto forzada a modificar sus planes para el desarrollo habitacional. El resultado es que la trayectoria del nodo 6 al 7 ahora tiene una distancia de 7. ¿Qué impacto tiene esto en la longitud total de cable necesario para su instalación?



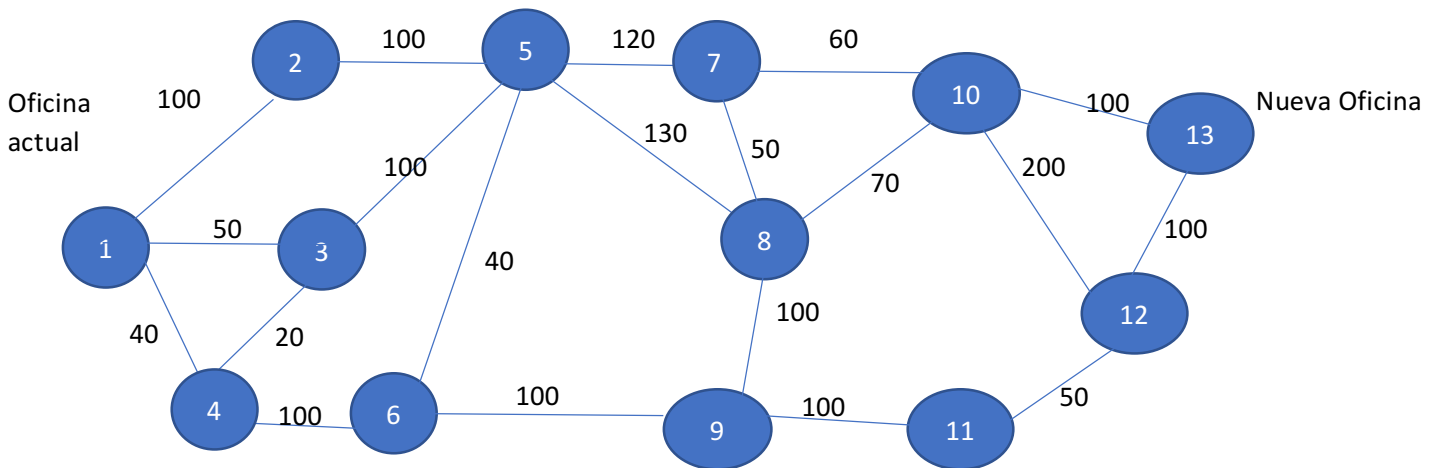
2. La ciudad de Arraiján está considerando hacer de un sentido varias de sus calles. ¿Cuál es el número máximo de automóviles por hora que pueden viajar de este a oeste? La red se presenta en la siguiente figura.

Por un incremento en los impuestos prediales y un plan de desarrollo de carreteras dinámico, la ciudad de Arraiján ha podido aumentar la capacidad de dos de sus carreteras. La capacidad de la carretera representada por la ruta del nodo 1 al nodo 2 ha aumentado de 2 a 5. Además, la capacidad del nodo 1 al 4 ha aumentado de 1 a 3. ¿Qué impacto tendrán estos cambios en el número de automóviles por hora que pueden viajar de este a oeste?

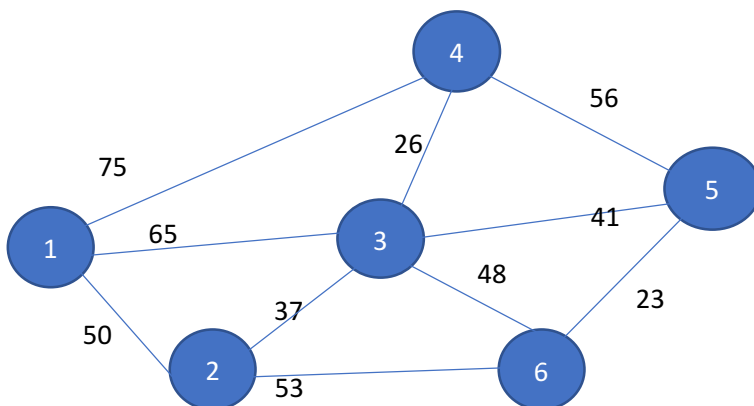


3. Se contrató a Lambraño Moving para trasladar mobiliario y equipo de oficina de Andreína Properties a sus nuevas instalaciones. ¿Qué ruta le recomienda? La red de caminos se ilustra en la siguiente figura.

- a. Erwin Moving, al igual que otras compañías de mudanzas, sigue de cerca la influencia de la construcción de carreteras, para asegurarse de que las rutas mantienen su eficiencia. Por desgracia, hay una construcción inesperada debido a la falta de planeación del mantenimiento de caminos en las cercanías de San Francisco, representada por el nodo 9 en la red, Ninguno de los caminos que llevan al nodo 9, excepto el del nodo 9 al nodo 11, se puede usar. ¿Tiene esto influencia en la ruta que debería usarse para enviar el mobiliario y el equipo de Andreína Properties a su nueva oficina?



4. El director de seguridad de la UTP desea conectar cámaras de video de seguridad, desde cinco lugares de problemas potenciales hasta el centro de control principal. Por lo común, el cable simplemente se corre desde cada sitio al centro de control. Sin embargo, como el entorno es potencialmente dañino debido a animales roedores, el cable debe correr por un conducto especial que continuamente se purga con aire. Este conducto es muy costoso pero lo suficientemente grande como para manejar cinco cables (el máximo que podría requerirse). Utilice la técnica del árbol de expansión mínima para encontrar una ruta con distancia mínima para los conductos entre los lugares marcados en la figura. (Note que no afecta la localización del centro de control.)



5. José Quintero, uno de nuestros mejores clientes tuvo una descompostura importante en su planta y quiere que hagamos tantos aparatos como podamos durante los próximos días hasta que tenga las reparaciones necesarias. Con nuestro equipo de propósito general existen varias maneras de hacerlos (ignorando los costos). Cualquier secuencia de actividades que vaya del nodo 1 al nodo 6 de la figura producirá un aparato. ¿Cuántos aparatos podemos producir al día? Las cantidades dadas son el número de aparatos por día.

