

Карта на град

Да се реализира програма, която реализира карта на град. Картата да се моделира с ориентиран граф, с тегла по ребрата. На всяка улица се съпоставя ребро с тегло съответстващо на дължината на улицата и посока – посоката на движение. Ако улицата е двупосочна може да ѝ се съпоставят две ребра за двете посоки на движение. На всяко кръстовище се съпоставя връх. Информацията за картата се съдържа във файл. На всеки ред във файла на първа позиция стои името на дадено кръстовище, а след него имената на кръстовищата (1, 2, 7, 4), до които има път както и дължината на тези пътища (10, 15, 5). Пример: **1 2 10 7 15 4 5**

При такъв модел реализирайте:

- намиране на най-кратък път между две кръстовища;
- проверка дали съществува път между две кръстовища;
- проверка за цикъл (дали е възможно тръгвайки от текущата позиция, да се движим по останали улици и да се върнем на изходна позиция);
- намиране на броя на задънените улици.
- намиране на Ойлеров цикъл или установяване, че такъв няма;
- предлагане на най-къси алтернативни маршрути при ремонт на дадено кръстовище.