Снести все к чертям!

MATCH (n) DETACH DELETE n

MATCH r=()-[]-() RETURN r

Остановки

CREATE (:Station{name: 'ул. Хейконена'})

CREATE (:Station{name: 'ТЦ “Столица”'})

CREATE (:Station{name: 'Детская Республиканская больница'})

CREATE (:Station{name: 'Сигма'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Ватутина'})

CREATE (:Station{name: 'ЖД вокзал'})

CREATE (:Station{name: 'пл. Гагарина'})

CREATE (:Station{name: 'Детская художественная школа'})

CREATE (:Station{name: 'пр. Александра Невского'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Маршала Мерецкова'})

CREATE (:Station{name: 'СК “Курган”'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Ровио'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Лыжная'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Антонова'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Сегежская'})

CREATE (:Station{name: 'Ключевское шоссе'})

CREATE (:Station{name: 'Колледж культуры и искусств'})

CREATE (:Station{name: 'Речное училище'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Калинина'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Правды'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Пробная'})

CREATE (:Station{name: 'Металлосклад'})

CREATE (:Station{name: 'Завод “Славмо”'})

CREATE (:Station{name: 'пр. Кирова'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Куйбышева'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Ленинградская'})

CREATE (:Station{name: 'наб. Варкауса'})

CREATE (:Station{name: 'ул. Московская'})

CREATE (:Station{name: 'гост. Северная'})

CREATE (:Station{name: 'Гос. университет'})

Организации

CREATE (:Оrganization{name: 'Светофор', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Школа №46', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Семерочка', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Лотос Плаза', category:'ТЦ'})

CREATE (:Оrganization{name: 'ИМО', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Беккер', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Суши шоп', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Театралка', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Весна', category:'ТЦ'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Одежда', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Школа №22', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Бочонок', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Магнит', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'ФГБОУ ВО Речное училище', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Красное и белое', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Восторг', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Пирамида', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'ПетрГУ', category:'Учебная организация'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Детский мир', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Пятерочка', category:'Магазин'})

CREATE (:Оrganization{name: 'Школа №35', category:'Учебная организация'})

Связи между остановкой и организацией

MATCH (a:Station{name: 'ул. Хейкконена'}),  (b:Оrganization{name: 'Светофор'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ТЦ “Столица”'}),  (b:Оrganization{name: 'Школа №46'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Детская Республиканская больница'}),  (b:Оrganization{name: 'Семерочка'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Сигма'}),  (b:Оrganization{name: 'Лотос Плаза'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Ватутина'}),  (b:Оrganization{name: 'ИМО'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ЖД вокзал'}),  (b:Оrganization{name: 'Беккер'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'пл. Гагарина'}),  (b:Оrganization{name: 'Суши шоп'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Детская художественная школа'}),  (b:Оrganization{name:'Театралка'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'СК “Курган”'}),  (b:Оrganization{name: 'Весна'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Лыжная'}),  (b:Оrganization{name: 'Одежда'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Антонова'}),  (b:Оrganization{name: 'Школа №22'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Сегежская'}),  (b:Оrganization{name: 'Бочонок'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Ключевское шоссе'}),  (b:Оrganization{name: 'Магнит'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Речное училище'}),  (b:Оrganization{name: 'ФГБОУ ВО Речное училище'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Маршала Мерецкова'}),  (b:Оrganization{name: 'Красное и белое'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Правды'}),  (b:Оrganization{name: 'Восторг'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'пр. Кирова'}),  (b:Оrganization{name: 'Пирамида'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'Гос. университет'}),  (b:Оrganization{name: 'ПетрГУ'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'наб. Варкауса'}),  (b:Оrganization{name: 'Детский мир'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Куйбышева'}),  (b:Оrganization{name: 'Пятерочка'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

MATCH (a:Station{name: 'ул. Московская'}),  (b:Оrganization{name: 'Школа №35'})

CREATE  (a)<-[:nearby]-(b);

Маршрут №17 - 61

MATCH  (a:Station{name: 'ул. Хейкконена'}),

(b:Station{name: 'ТЦ “Столица”'}),

(c:Station{name: 'Детская Республиканская больница'}),

(d:Station{name: 'Сигма'}),

(e:Station{name: 'ул. Ватутина'}),

(f:Station{name: 'ЖД вокзал'}),

(g:Station{name: 'пл. Гагарина'}),

(h:Station{name: 'Детская художественная школа'}),

(i:Station{name: 'пр. Александра Невского'}),

(j:Station{name: 'СК “Курган”'}),

(k:Station{name: 'ул. Ровио'}),

(l:Station{name: 'ул. Лыжная'})

CREATE  (a)-[:`BUS17`{distance: 1}]->(b)

CREATE  (b)-[:`BUS17`{distance: 10}]->(c)

CREATE  (c)-[:`BUS17`{distance: 13}]->(d)

CREATE  (d)-[:`BUS17`{distance: 2}]->(e)

CREATE  (e)-[:`BUS17`{distance: 25}]->(f)

CREATE  (f)-[:`BUS17`{distance: 1}]->(g)

CREATE  (g)-[:`BUS17`{distance: 3}]->(h)

CREATE  (h)-[:`BUS17`{distance: 1}]->(i)

CREATE  (i)-[:`BUS17`{distance: 1}]->(j)

CREATE  (j)-[:`BUS17`{distance: 3}]->(k)

CREATE  (k)-[:`BUS17`{distance: 1}]->(l)

Маршрут №22 - 49

MATCH  (a:Station{name: 'ул. Хейкконена'}),

(b:Station{name: 'ТЦ “Столица”'}),

(c:Station{name: 'Детская Республиканская больница'}),

(d:Station{name: 'Сигма'}),

(e:Station{name: 'ул. Ватутина'}),

(f:Station{name: 'ЖД вокзал'}),

(g:Station{name: 'пл. Гагарина'}),

(h:Station{name: 'Гос. университет'}),

(i:Station{name: 'гост. Северная'}),

(j:Station{name: 'ул. Куйбышева'}),

(k:Station{name: 'пр. Кирова'}),

(l:Station{name: 'ул. Правды'}),

(m:Station{name: 'ул. Пробная'}),

(n:Station{name: 'Металлосклад'}),

(o:Station{name: 'Завод “Славмо”'})

CREATE  (a)-[: `BUS22`{distance: 20}]->(b)

CREATE  (b)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(c)

CREATE  (c)-[: `BUS22`{distance: 3}]->(d)

CREATE  (d)-[: `BUS22`{distance: 2}]->(e)

CREATE  (e)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(f)

CREATE  (f)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(g)

CREATE  (g)-[: `BUS22`{distance: 2}]->(h)

CREATE  (h)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(i)

CREATE  (i)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(j)

CREATE  (j)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(k)

CREATE  (k)-[: `BUS22`{distance: 9}]->(l)

CREATE  (l)-[: `BUS22`{distance: 4}]->(m)

CREATE  (m)-[: `BUS22`{distance: 1}]->(n)

CREATE  (n)-[: `BUS22`{distance: 2}]->(o)

Маршрут №1 - 9

MATCH  (a:Station{name: 'ул. Антонова'}),

(b:Station{name: 'ул. Сегежская'}),

(c:Station{name: 'Ключевское шоссе'}),

(d:Station{name: 'ул. Лыжная'}),

(e:Station{name: 'ул. Ровио'}),

(f:Station{name: 'СК “Курган”'})

CREATE  (a)-[: `BUS1`{distance: 2}]->(b)

CREATE  (b)-[: `BUS1`{distance: 1}]->(c)

CREATE  (c)-[: `BUS1`{distance: 2}]->(d)

CREATE  (d)-[: `BUS1`{distance: 1}]->(e)

CREATE  (e)-[: `BUS1`{distance: 3}]->(f)

Маршрут №8 - 26

MATCH  (a:Station{name: 'наб. Варкауса'}),

(b:Station{name: 'ул. Ленинградская'}),

(c:Station{name: 'ул. Куйбышева'}),

(d:Station{name: 'гост. Северная'}),

(e:Station{name: 'Гос. университет'}),

(f:Station{name: 'пл. Гагарина'}),

(g:Station{name: 'Детская художественная школа'}),

(h:Station{name: 'пр. Александра Невского'}),

(i:Station{name: 'ул. Маршала Мерецкова'}),

(j:Station{name: 'ул. Калинина'}),

(k:Station{name: 'ул. Правды'}),

(l:Station{name: 'ул. Пробная'})

CREATE  (a)-[: `BUS8`{distance: 1}]->(b)

CREATE  (b)-[: `BUS8`{distance: 5}]->(c)

CREATE  (c)-[: `BUS8`{distance: 3}]->(d)

CREATE  (d)-[: `BUS8`{distance: 3}]->(e)

CREATE  (e)-[: `BUS8`{distance: 2}]->(f)

CREATE  (f)-[: `BUS8`{distance: 1}]->(g)

CREATE  (g)-[: `BUS8`{distance: 2}]->(h)

CREATE  (h)-[: `BUS8`{distance: 3}]->(i)

CREATE  (i)-[: `BUS8`{distance: 1}]->(j)

CREATE  (j)-[: `BUS8`{distance: 1}]->(k)

CREATE  (k)-[: `BUS8`{distance: 4}]->(l)

Маршрут №5 - 34

MATCH  (a:Station{name: 'Ключевское шоссе'}),

(b:Station{name: 'Колледж культуры и искусств'}),

(c:Station{name: 'Речное училище'}),

(d:Station{name: 'ул. Калинина'}),

(e:Station{name: 'ул. Правды'}),

(f:Station{name: 'пр. Кирова'}),

(g:Station{name: 'ул. Куйбышева'}),

(h:Station{name: 'ул. Ленинградская'}),

(i:Station{name: 'ул. Московская'})

CREATE  (a)-[: `BUS5`{distance: 2}]->(b)

CREATE  (b)-[: `BUS5`{distance: 3}]->(c)

CREATE  (c)-[: `BUS5`{distance: 2}]->(d)

CREATE  (d)-[: `BUS5`{distance: 11}]->(e)

CREATE  (e)-[: `BUS5`{distance: 9}]->(f)

CREATE  (f)-[: `BUS5`{distance: 1}]->(g)

CREATE  (g)-[: `BUS5`{distance:1}]->(h)

CREATE  (h)-[: `BUS5`{distance: 5}]->(i)

* Получить последовательность остановок для заданного маршрута.  
    
  MATCH (a)-[r:BUS5]-(b)

RETURN DISTINCT a.name

* Получить названия организаций, расположенных рядом с заданной остановкой.  
    
  MATCH (a:Station{name: 'ул. Хейкконена'})-[]-(b:Оrganization)

RETURN b.name

* Найти все названия остановок, на которых возможны пересадки на другой маршрут.  
    
  MATCH (b:Station)-[r1]->(),(b:Station)-[r2]->()

WHERE type(r1) <> type(r2)

RETURN DISTINCT b.name

* Найти все названия остановок, на которых останавливается только один маршрут.

MATCH ()-[r1]->(b:Station) WHERE (count{()-->(b)} = 1 )

RETURN DISTINCT b.name

* Найти названия учебных организаций и названия остановок, около которых они расположены.  
    
  MATCH (a:Оrganization{category:"Учебная организация"})-[r:nearby]-(b)

RETURN a.name, b.name

* Получить все маршруты от одной заданной остановки до другой заданной остановки:
  + Остановки лежат на одном маршруте;  
      
    MATCH(a:Station{name:'Гос. университет'})-[r1]->(),(b:Station{name:'пр. Александра Невского'})-[r2]-()

WHERE type(r1) = type(r2)   
RETURN DISTINCT type(r1)

* + Остановки лежат на разных маршрутах.  
      
    MATCH p = (a:Station{name:'наб. Варкауса'})-[\*]->(b:Station{name:'ул. Московская'})

WITH relationships(p) AS p

CALL{

WITH p

UNWIND p AS n

RETURN collect(DISTINCT type(n)) AS cn

}

RETURN DISTINCT cn AS nameRoute

* Получить минимальный по количеству остановок маршрут от одной заданной остановки до другой заданной остановки:
  + Остановки лежат на одном маршруте;  
      
    MATCH (a:Station{name:"пр. Александра Невского"})-[r1]-(), (b:Station{name:"ул. Правды"})-[r2]-(), p=shortestPath((a)-[\*]->(b))

WHERE type(r1) = type(r2)

RETURN p

* + Остановки лежат на разных маршрутах.  
      
    MATCH p = shortestPath((a:Station{name:"пр. Александра Невского"})-[\*]->(b:Station{name:"гост. Северная"}))

RETURN p

* Получить все маршруты, которые проходят через 3 заданные остановки.  
    
  MATCH (:Station{name: 'ул. Хейкконена'})-[r1]->(),

(:Station{name: 'Сигма'})-[r2]->(),

(:Station{name: 'пл. Гагарина'})-[r3]->()

WHERE type(r1) = type(r2) = type(r3)

RETURN DISTINCT type(r1)

* Получить маршрут, который проходит рядом с максимальным количеством магазинов.  
    
  MATCH p = (a:Station)-[r]-(b:Station)

WITH DISTINCT a.name AS vse, type(r) AS ty

CALL{

WITH vse

UNWIND vse AS vv

MATCH (a:Station{name:vv})<-[:nearby]-(b:Оrganization{category:'Магазин'})

RETURN b AS name\_organization

}

WITH COUNT(name\_organization) AS q, ty

UNWIND q AS g

RETURN q AS count\_shop, ty AS name\_bus

ORDER BY q DESC

LIMIT 1

* Получить минимальный по расстоянию маршрут от одной заданной остановки до другой заданной остановки.  
    
  MATCH p=((a:Station{name:'пл. Гагарина'})-[\*]->(b:Station{name:'ул. Калинина'}))

WITH relationships(p) AS rell, nodes(p) AS nodes, p as stations

CALL{

WITH rell

UNWIND rell AS q

RETURN sum(q.distance) AS s

}

RETURN DISTINCT stations, s

ORDER BY s

LIMIT 1

* Найти названия организаций, расположенных рядом с третьей по счету остановкой от заданной остановки.  
    
  MATCH p = (a:Station{name:'ул. Хейкконена'})-[\*3]->(b)

WITH nodes(p)[3].name AS n

CALL{

WITH n

MATCH (:Station{name:n})-[:nearby]-(r)

RETURN r

}

RETURN DISTINCT r.name

* Найти все маршруты, длина которых превышает 10 км.

MATCH p = (a:Station)-[r]-(b:Station)

WITH relationships(p) AS rell, type(r) AS ty

CALL{

WITH rell

UNWIND rell AS r

RETURN r.distance AS s

}

WITH sum(s)/2 AS summ, ty

WHERE summ > 10

RETURN summ, ty

ORDER BY summ DESC