Программа для определения критических перегонов

Руководство пользователя для файла krit_peregon.xlsm

Содержание

Введение

- 1. Технологическое обеспечение
- 2. Обязательные исходные данные
- 3. Образец листа с потерями транспортного времени
- 4. Алгоритм получения листа с потерями транспортного времени
- 5. Принцип работы программы
- 6. Пример работы программы
- 7. Инструкция по пользованию программы

Введение

Мы с коллегами создали Excel книгу krit_peregon.xlsm, предназначенную для поиска критических перегонов в транспортной системе. Вся работа выполнена на макросах.

2.Технологическое обеспечение

Требуется, чтобы на компьютере был установлен Microsoft Office 2010.

По возможности, разрешите выполнять макросы в настройках. Ничего страшного, если вы это не сделаете: просто каждый раз при открытии файла будете подтверждать разрешение на использование макросов.

3. Обязательные исходные данные

1	Α	В	С	D	E	F	G	Н	1
1	ID_STOP	STOP_NAME	LATITUDE	LONGITUDE					
2	100101	Пр.Ветеранов-1	59.841603	30.2539842396693					
3	100102	Пр.Ветеранов-2	59.842041	30.25008403131					
4	100103	Ленинский пр1	59.851683	30.2683847248898					
5	100104	Ленинский пр2	59.849709	30.2683477910985					
6	100105	Автово	59.867292	30.2611327749718					
7	100106	Кировский завод	59.879752	30.2616313811541					
8	100107	Нарвская	59.901064	30.274818591331					
9	100108	Балтийская	59.907427	30.2997858342371					
10	100109	Пушкинская	59.920514	30.3296781982105					
11	100110	Владимирская	59.927610	30.348374083357					
12	100111	Пл. Восстания-1	59.931584	30.3604957536555					
13	100112	Пл. Восстания-2	59.929490	30.3609241856343					
14	100113	Чернышевская	59.944575	30.3596528994706					
15	100114	Пл.Ленина-1	59.955586	30.3557692263356					
16	100115	Пл.Ленина-2	59.958563	30.3549694454614					
17	100116	Выборгская	59.971158	30.3474265622214					
18	100117	Лесная	59.984846	30.3442651595776					
19	100118	Пл. Мужества	59.999613	30.366041164943					
20	100119	Политехническая	60.008863	30.3706023848787					

Рисунок 1 Список обязательных листов с данными

Скачанная Excel-книга "krit_peregon.xlsm" содержит в обязательном порядке восемь листов: HOT(7–10), HOT(10–13;30), HOT(13;30–17),

HOT(17-20), ALL_STOPS, DISTRICT_GROUPS, DISTRICT_STOPS, GENERAL.

На листах ALL_STOPS, DISTRICT_GROUPS, DISTRICT_STOPS — нужная техническая информация о транспортной системе.

4. Образец листа с потерями транспортного времени

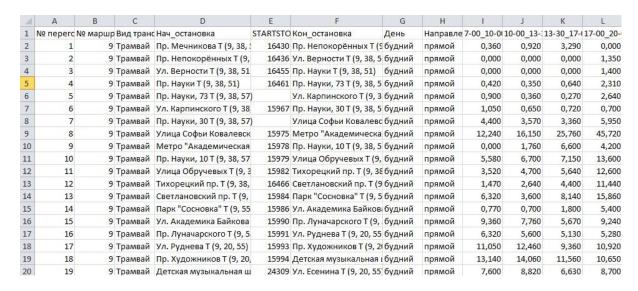


Рисунок 2 Образец листа с потерями транспортного времени

5. Алгоритм получения листа с потерями транспортного времени.

Для получения требуемых данных вам нужно иметь таблицы задержек по времени для анализируемого маршрута:

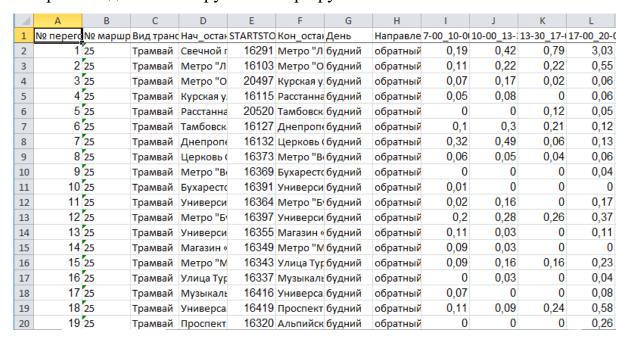


Рисунок 3 Пример задержек по маршруту

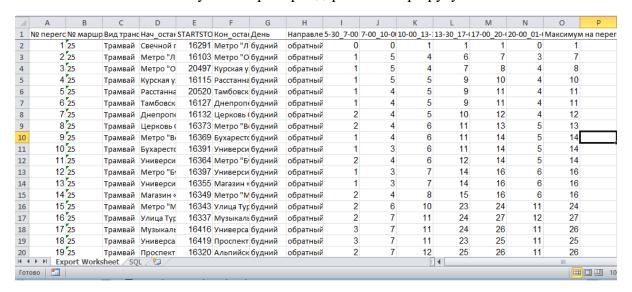


Рисунок 4 Пример пассажиропотоков

Далее, нам требуется получить произведение пассажиропотоков на соответствующие задержки для каждого перегона:

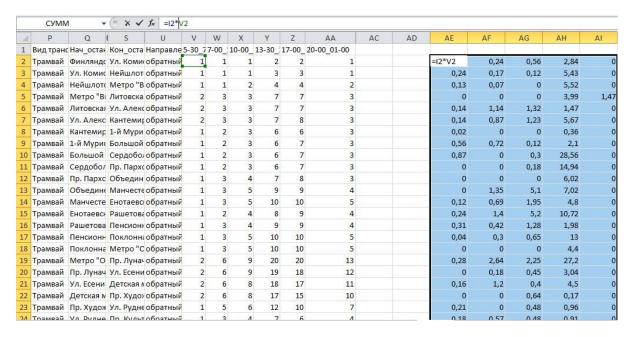


Рисунок 5 Получение данных

Так и получаем лист с потерями транспортного времени.

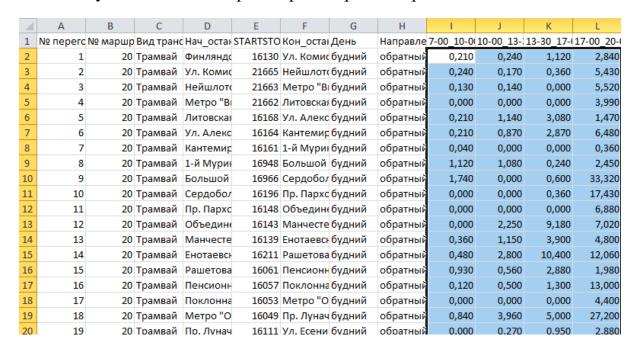


Рисунок 6 Потери транспортного времени

6.Принцип работы программы

Если в книге krit_peregon.xlsm есть, помимо обязательных листов, шаблонные (рис 6) листы потерянного транспортного времени, то:

- 1) На листе GENERAL по команде обобщаются все маршруты со всеми перегонами;
- 2) На листах НОТ("временной промежуток") в ячейку A1 вводится число больше нуля;
- 3) По команде получаем то количество маршрутов, отсортированное по убыванию соответствующего промежутка времени.

7.Пример работы программы

ОВЕНСКИЙ ПЕР. -Й МУРИНСКИЙ ПР. JOCCE РЕВОЛЮЦИИ, 102	УЛ. ВОССТАНИЯ, УЛ. НЕКРАСОВА ГОРОХОВ ПЕР.	0				
	ГОРОХОВ ПЕР.		0	0	0,64	A220:21;
JOCCE РЕВОЛЮЦИИ, 102	TOT ONCOTILET	0	0	0	0,57	480:27;
	ШОССЕ РЕВОЛЮЦИИ,116	0	0	0	0,55	A102P:34;
ЕНИНСКИЙ ПР.	ЛЕНИНСКИЙ ПР.,79	0	0	0	0,54	T35P:33;
Р. БУДЕННОГО	САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ	0	0	0	0,42	360:2;
Л. ВОРОШИЛОВА,1	ПЕНСИОННЫЙ ФОНД, УЛ. БАДАЕВА	0	0	0	0,4	A12P:10;
ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД	ул. ОПТИКОВ	0	0	0	0,3	A125P:4;
АККЕЛЕВСКАЯ УЛ.	СИТЦЕВАЯ УЛ.	0	0	0	0,29	55P:1;
ЛОВДИВСКАЯ УЛ., М.БАЛКАНСКАЯ УЛ.	УЛ. ДИМИТРОВА, УГ. М. БАЛКАНСКОЙ УЛ.	0	0	0	0,28	A74P:8;
ЕЛОРУССКАЯ УЛ.	ул. коммуны, 10	0	0	0	0,27	A24P:3;A153O:2;
Р. ГЕРОЕВ, 26	ПР. ГЕРОЕВ	0	0	0	0,2	A2AO:18;
АРБЮРАТОРНЫЙ ЗАВОД (конечная, посадки нет)	волковский пр.	0	0	0	0,12	A141P:23;
келезнодорожный пр.	ВАРФОЛОМЕЕВСКАЯ УЛ.	0	0	0	0,05	T140:13;
ИНГИСЕППСКОЕ ШОССЕ,55	НАРВСКАЯ УЛ., 2	0	0	0	0,02	A145AO:1;
ИКЕНКА	пр. БУДЕННОГО	0	0	0	0	360:1;
ДМИНИСТРАЦИЯ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА	ж/д станция кушелевка	0	0	0	0	480:1;
ОРОХОВ ПЕР.	ж/д станция кушелевка	0	0	0	0	480:28;
к/д станция кушелевка	ПРИМОРСКИЙ ПРОСПЕКТ (посадки нет)	0	0	0	0	480:29;
Л. ЩЕРБАКОВА, РЕПИЩЕВА УЛ.	А.С. "РЕПИЩЕВА УЛ." (ПОСАДКИ - ВЫСАДКИ Н	0	0	0	0	A1570:28;A1720:28;
ОНТОРСКАЯ УЛ., СРЕДНЕОХТИНСКИЙ ПР.	СКВЕР ГАЛИНЫ СТАРОВОЙТОВОЙ	0	0	0	0	A1810:17;A181P:17;
ВТОБУСНЫЙ ПЕР.	АВТОБУСНЫЙ ПЕР.	0	0	0	0	A9P:1;A40P:1;A127P:1;
цвинская ул. 9	А.С. "ДВИНСКАЯ УЛ." (ПОСАДКИ И ВЫСАДКИ І	0	0	0	0	A490:23;
Л. ЛЕНСОВЕТА, 53	УЛ. ОРДЖОНИКИДЗЕ УГ. УЛ. ЛЕНСОВЕТА	0	0	0	0	A50P:16;
Л. ОРДЖОНИКИДЗЕ УГ. УЛ. ЛЕНСОВЕТА	АЛТАЙСКАЯ	0	0	0	0	A50P:18;
л .зенитчиков	КРАСНОПУТИЛОВСКАЯ УЛ.	0	0	0	0	A1110:1;
	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД АККЕЛЕВСКАЯ УЛ. IЛОВДИВСКАЯ УЛ. IP. ГЕРОЕВ, 26 САРБЮРАТОРНЫЙ ЗАВОД (конечная, посадки нет) КЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПР. ИНГИСЕППСКОЕ ШОССЕ, 55 ИКВЕНКА ДМИНИСТРАЦИЯ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА ОРОХОВ ПЕР. К/Д СТАНЦИЯ КУШЕЛЕВКА Л. ЩЕРБАКОВА, РЕПИЩЕВА УЛ. IOHTOРСКАЯ УЛ., СРЕДНЕОХТИНСКИЙ ПР. IBTOБУСНЫЙ ПЕР. IBUNCKAЯ УЛ., 2	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД АККЕЛЕВСКАЯ УЛ. СИТЦЕВАЯ УЛ. ОТПИКОВ СИТЦЕВАЯ УЛ. УЛ. ДИМИТРОВА, УГ. М. БАЛКАНСКОЙ УЛ. БЕЛОРУССКАЯ УЛ. ДР. ГЕРОЕВ, 26 ПР. ГЕРОЕВ ВОЛКОВСКИЙ ПР. ВАРФОЛОМЕЕВСКАЯ УЛ. ИНГИСЕППСКОЕ ШОССЕ,55 НАРВСКАЯ УЛ., 2 ПР. БУДЕННОГО Ж/Д СТАНЦИЯ КУШЕЛЕВКА ПРИМОРСКИЙ ПРОСКЕЙ ПОССЕКИИ ПРО Ж/Д СТАНЦИЯ КУШЕЛЕВКА ПРИМОРСКИЙ ПРОСПЕКТ (посадки нет) КИСТАНЦИЯ КУШЕЛЕВКА ПРИМОРСКИЙ ПРОСПЕКТ (посадки нет) КОНТОРСКАЯ УЛ., СРЕДНЕОХТИНСКИЙ ПР. СКВЕР ГАЛИНЫ СТАРОВОЙТОВОЙ ВТОБУСНЫЙ ПЕР. ВИНСКАЯ УЛ., 9 А.С. "ВЕПИЦЕВА УЛ." (ПОСАДКИ И ВЫСАДКИ І ВЫСАДКИ І ПРОВОВТА, 53 Л. ОРДЖОНИКИЯДЗЕ УГ. УЛ. ЛЕНСОВЕТА АЛТАЙСКАЯ КРАСНОПУТИЛОВСКАЯ УЛ.	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД УЛ. ОПТИКОВ О АККЕЛЕВСКАЯ УЛ. ОИТЦЕВАЯ ОООООООООООООООООООООООООООООООООООО	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД УЛ. ОПТИКОВ О О ОКИКЕЛВЕСКАЯ УЛ. О О О ОКИКЕЛВЕСКАЯ УЛ. О О О О О О О О О О О О О	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД УЛ. ОПТИКОВ О О О ОКАККЕЛЕВСКАЯ УЛ. ОКПИЦЕВАЯ УЛ. ОКПИЦЕВАЯ УЛ. ОКПИЦЕВАЯ УЛ. ОКПИСКАЯ УЛ. О О О О О О О О О О О О О	ОЛИГРАФМАШЕВСКИЙ ПРОЕЗД УЛ. ОПТИКОВ О О О О О О О О О О О О

Рисунок 7 Пример данных на листе GENERAL после обработки

	А	В	С	D	Е	F	G	Н	1
1	10								
2	Откуда	Куда	LATITUDE_S	LONGITUDE_S	LATITUDE_E	LONGITUDE_E	Крит.перегон	ы	
3	ул. костюшко, 54	ЛЕНИНСКИЙ ПР.,79	59,84471067	30,3046274	59,85791994	30,19478539	A2P:15;A2AP:2	22;A26P:12;T35	O:6;
4	УЛ. ЛЕНИ ГОЛИКОВА, ПР. С	БУЛЬВАР НОВАТОРОВ	59,84846889	30,22773639	59,84413603	30,26469976	A145AO:26;A1	30P:18;A1450:	25;T20P:7;T29O:4
5	ПР. КОСЫГИНА	А.С. "КРЕСТОВСКИЙ ОСТРОВ"	59,94510527	30,49082206	59,96901533	30,2474079	A24P:11;A27P	:14;T1P:11;T22	P:11;
6	ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ПР.,У	ГОРСКОЕ КЛАДБИЩЕ	59,87744626	30,47890185	60,03262329	29,98625755	A12P:23;A118	O:19;A140O:15	;T14P:9;T27P:9;
7	ГОРСКОЕ КЛАДБИЩЕ	ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ	60,03262329	29,98625755	60,04902962	30,2373333	A12P:24;A140	O:16;T27P:10;	
8	ГОРСКОЕ КЛАДБИЩЕ	МЕТРО "ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ"	60,03262329	29,98625755	59,85183024	30,26786482	A1180:20;T14	P:10;	
9	ПР. СТАЧЕК	институт скорой помощи	59,89030158	30,2718379	59,87543282	30,36496953	A40P:19;A80P	:23;A123P:23;T	13P:13;
10	ГРАЖДАНСКИЙ ПР., 131	МЕТРО "АВТОВО"	60,03984976	30,42449428	59,86844207	30,25896805	A60P:21;A930	:15;T31P:3;	
11	ЛЕНИНСКИЙ ПР.,79	ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ / УЛИЦА З	59,85791994	30,19478539	59,85183728	30,25627663	A2P:16;A2AP:2	23;A26P:13;	
12	10 И 11 ЛИНИИ ПО НАБ. Л.	АНИСИМОВСКАЯ ДОРОГА, УГ. УМА	59,93495163	30,2800903	59,96532508	30,452363	A145AO:14;A1	450:13;	

Рисунок 8 Пример данных на листах HOT(7-10),HOT(10-13:30), HOT(13:30-17), HOT(17-20)

8. Инструкция по использованию программы

- 1. Добавляем в книгу листы с потерями транспортного времени;
- 2. На листе GENERAL нажать комбинацию Ctrl+Shift+L и подождать, пока все данные обобщаться;
- 3. Выбираем нужный нам файл НОТ("требуемый промежуток времени");
- 4. В ячейку A1 вносится количество маршрутов, которые мы хотим увидеть;
- 5. Нажимаем Enter;
- 6. Далее, в зависимости от того, какой был выбран лист, мы используем след. комбинации клавиш (обязательно выберите английскую раскладку):
 - HOT(7-10) Ctrl+q
 - HOT(10-13:30) Ctrl+Shift+q
 - HOT(13:30 17) Ctrl + t
 - HOT(17-20) Ctrl+Shift+t

На выбранном листе сформируется требуемое количество строк. Листы маршрутов, имеющих критические перегоны, будут отмечены красным ярлычком, а на самом листе залит красным будет максимум из критического перегона.

Если вам понадобится дополнить или убрать сколько-то строк на листе НОТ(..,), просто повторите все, начиная с четвертого пункта.

Пояснение к данным на листах НОТ(...):

- Начальная и конечная точка маршрута находятся в колонках А и В;
- В колонках C, D координаты начала маршрута;
- В колонках Е, F координаты конца маршрута.
- В колонке G строка из перегонов, которые обобщаются в данном маршруте

Столбец G содержит условные обозначения критических перегонов по следующему шаблону:

номер маршрута(буква О-обратный или Р-прямой):номер перегона;номер другого маршрута(буква О-обратный или Р-прямой):номер перегона; и т.д.

Рекомендуется для условного обозначение перегона для трамвая неиспользовать никакого префикса, для автобусов — использовать префикс A, для троллейбусов — префикс T.

Суффиксом для обозначения направления маршрута рекомендуется использовать след.обозначения: О-обратный, Р-прямой.

Пример: А145AO:25; Т20Р:6; 50О:7; 90:5

- Автобус №145А обратный 25 перегон;
- Троллейбус №20 прямой 6 перегон;
- Трамвай №50 обратный 7 перегон