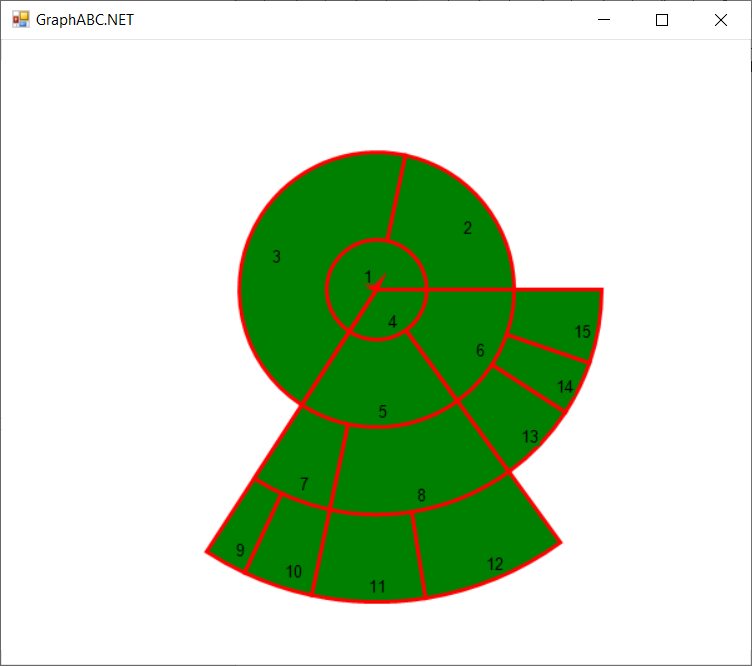
**МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

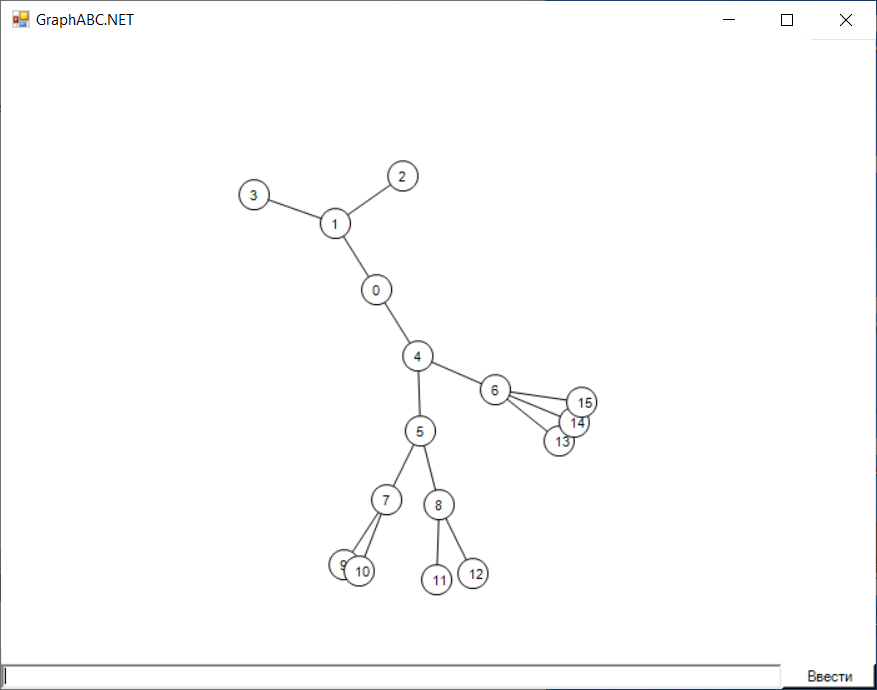
1. Имеются данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товары | Объем выручки | Категории | | | |
| 2.Холодильники | 123 | 1. Бытовая техника | | | 1. Всего |
| 3.Телевизоры | 251 |
| 9.Колбасы копченые | 12 | 7.Колбасные изделия | 5.Мясная продукция | 4.Продукты |
| 10.Колбасы вареные | 21 |
| 11.Говядина | 34 | 8.Мясо |
| 12.Свинина | 42 |
| 13.Творог | 33 | 6. Молочная продукция | |
| 14.Кефир | 22 |
| 15.Молоко | 31 |

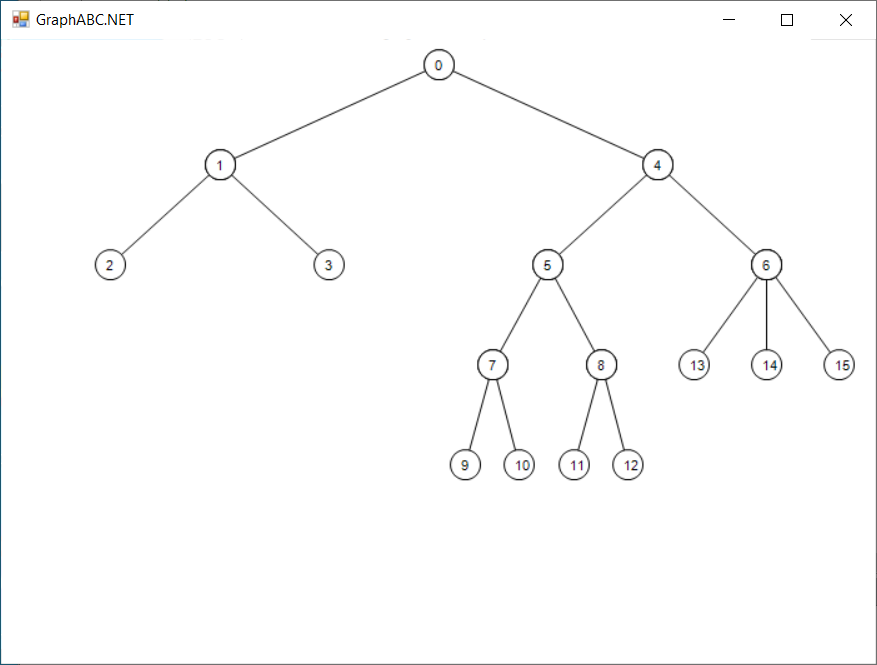
Для указанных данных построить диаграмму следующего вида:



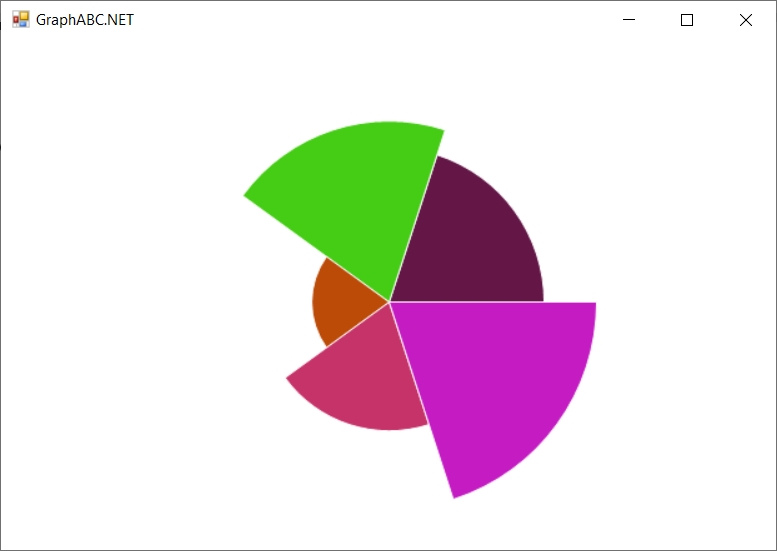
2. Для данных примера 1 визуализировать граф отношений между объектами.



3. Для данных примера 1 визуализировать дерево отношений между объектами.

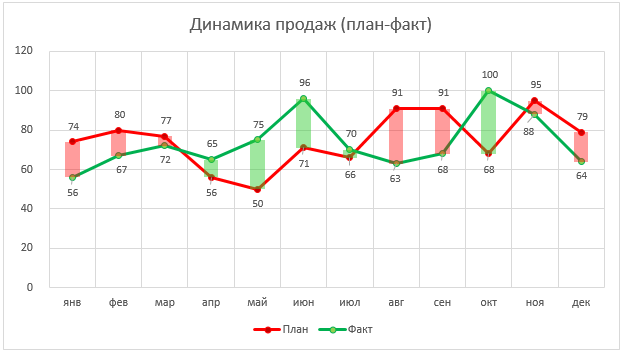


4. Имеются некоторые данные. Например =(12,14,6,10,16). Обеспечить их визуализацию в виде следующей диаграммы. В стандартной круговой диаграмме угол сектора пропорционален значению переменной. В данном случае не только угол, но и радиус сектора зависит от значения переменной.

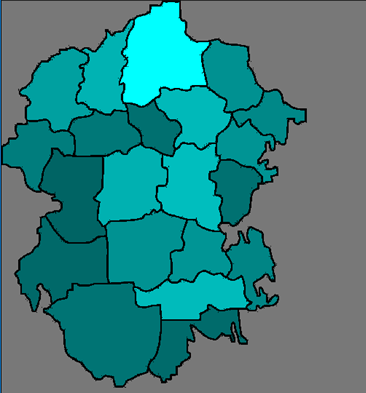


5. Диаграмма «план – факт»

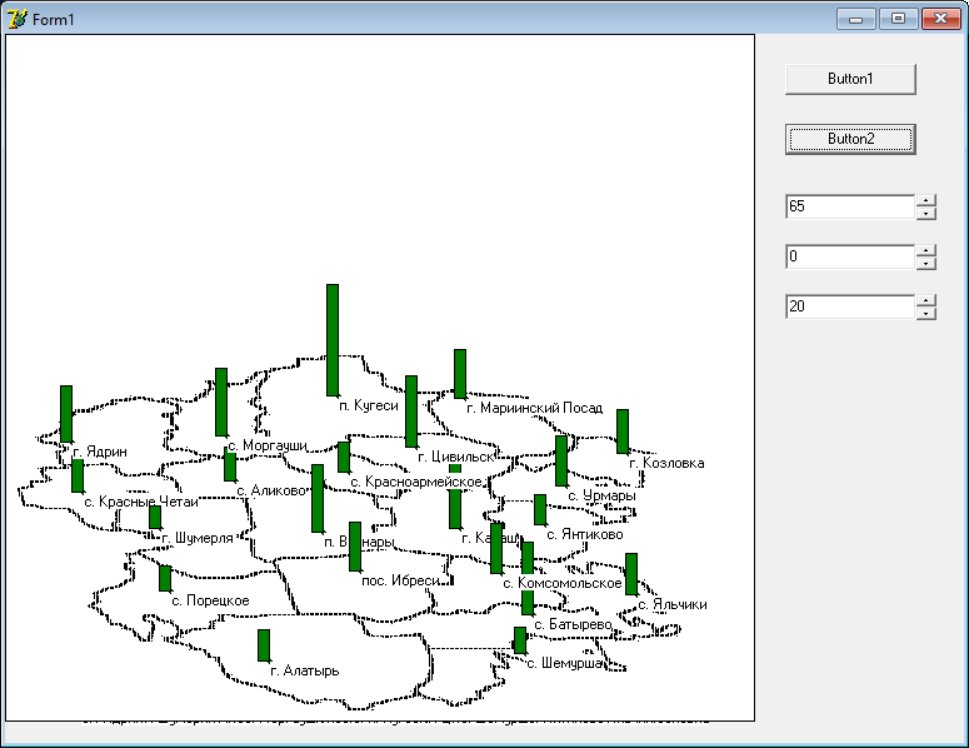
Это наглядные прямоугольники, соединяющие попарно точки графиков плана и факта на нашей диаграмме. Причем их цвет зависит от того, выполнили мы план или нет, а размер показывает - на сколько:



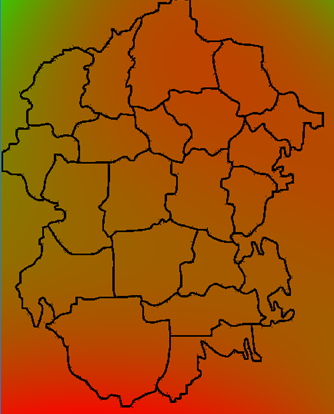
6. Сегментная карта. Яркость фрагмента зависит от значения этого фрагмента. В данном случае – численность населения (численность населения районов Чувашии).



7. Гистограмма на карте. Высота столбика пропорциональна численности населения.



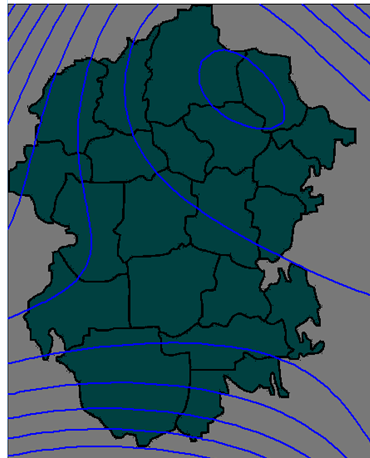
8. Тепловая карта



Численность населения районов Чувашии

в виде тепловой карты

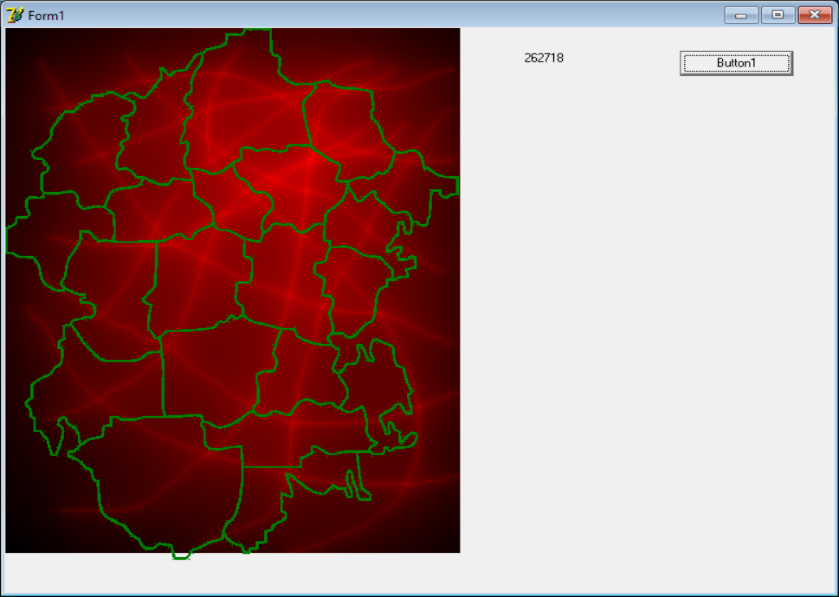
9. Линии уровня на карте



Численность населения районов Чувашии

в виде линий уровня

10. Тепловая карта для плотности автомобильных дорог ЧР



11. Сравнение распределений. Данные о численности мужчин и женщин разного возраста.

12. Имеются данные по продаже автомобилей разных марок в городах России.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Названия строк** | **Chevrolet Cruze** | **Ford Focus** | **Hyundai Solaris** | **Kia Rio** | **Lada Granta** | **Lada Kalina** | **Lada Largus** | **Lada Priora** | **Renault Duster** | **Volkswagen Polo** |
| Владивосток | 3119 | 3050 | 2430 | 2891 | 3319 | 4232 | 3484 | 3396 | 2552 | 2626 |
| Екатеринбург | 2634 | 2293 | 2741 | 3069 | 2305 | 3112 | 2190 | 2718 | 3126 | 2999 |
| Казань | 2732 | 2317 | 2846 | 2909 | 2535 | 2771 | 2894 | 2772 | 3670 | 2680 |
| Красноярск | 2513 | 2835 | 2521 | 3327 | 2967 | 2751 | 3036 | 2698 | 2119 | 3384 |
| Москва | 3246 | 3655 | 2507 | 3875 | 3945 | 3015 | 2101 | 2120 | 1727 | 2277 |
| Нижний Новгород | 3299 | 2383 | 2189 | 3092 | 3115 | 2372 | 2716 | 2246 | 3192 | 2017 |
| Новосибирск | 2622 | 2482 | 4046 | 2706 | 2273 | 1654 | 2709 | 3201 | 2565 | 3262 |
| Ростов-на-Дону | 3712 | 3390 | 3017 | 2009 | 3158 | 2716 | 4608 | 3123 | 3075 | 2004 |
| Самара | 2960 | 2315 | 2604 | 2684 | 3098 | 2933 | 3833 | 2041 | 3038 | 3211 |
| Санкт-Петербург | 2585 | 2841 | 2893 | 2886 | 3732 | 3520 | 2528 | 3151 | 3339 | 2380 |

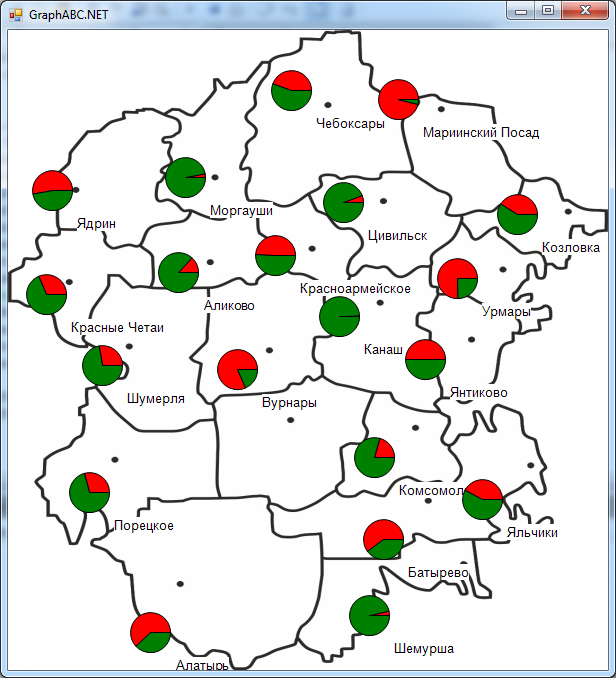
Обеспечить динамическую визуализацию данных для попарного сравнения продаж в разных городах в виде лепестковой диаграммы.

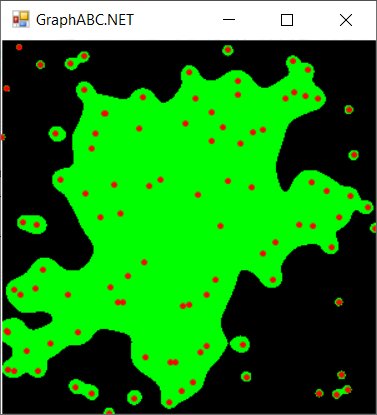
Примерный интерфейс:

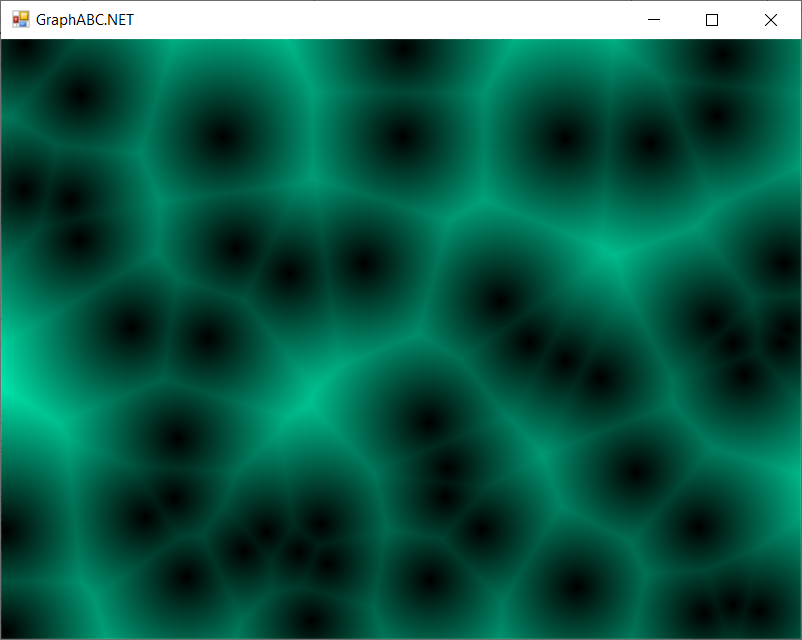
- имеются два раскрывающихся списка с перечнем городов;

- после выбора некоторого города в каждом списке строится диаграмма следующего вида.

13. Круговая диаграмма на карте - объем промышленного производства/объем с/х производства.



14. Сотовые вышки. Известны координаты на местности N сотовых вышек (на рисунке красные точки; N=100). Сигнал от вышек ослабевает обратноропорционально расстоянию от вышки. При этом сигналы от всех вышек складываются. Зона уверенной связи имеет место в том случае, когда сигнал больше 0,1 от максимального значения сигнала – на рисунке эта зона залита зеленым цветом.

15. Реки. Для местности известна карта рек и ручьев. Влажность местности обратнопропорциональна расстоянию от реки. Влажность каждой точки есть сумма влажностей от влияния всех рек данной местности.