

Basic Vector Styling

QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

<http://google.com/+UjavalGandhi>

Translations by

Marina Pavlova Ilya Trofimov Fayçal Fatihi

Основная стилизация векторного слоя

Чтобы создать карту, нужно стилизовать данные ГИС и представить их в визуально информативной форме. Есть большое количество опций, доступных в QGIS, применяемых к символизации данных. В этом уроке мы будем изучать некоторые основы стиля.

Обзор задачи

Мы стилизуем векторный слой так, чтобы показать продолжительность жизни в разных странах мира.



- Просмотр таблицы атрибутов векторного слоя.

Получение данных

The data we will use is from [Center for Sustainability and the Global Environment \(SAGE\)](#) at the University of Wisconsin–Madison.

You can download the [Life Expectancy GIS Grid data](#) from the human impact dataset. For convenience, you may directly download a copy of the dataset from the link below: [lifeexpectancy.zip](#)

Источник данных [SAGE]

Методика

1. Откройте QGIS и перейдите в Слой › Добавить векторный слой...



2. Найдите скачанный файл **lifeexpectancy.zip** и нажмите Открыть. Выберите **newsweek_data.shp** и снова нажмите Открыть. Затем Вы должны выбрать СОК. Выберите **WGS84 EPSG:4326** в качестве системы отсчёта координат (СОК).



3. Файл формы, находящийся в архиве, теперь загружен, и к нему применён стиль по умолчанию.



4. Щёлкните правой кнопкой мыши на имени слоя и выберите Открыть таблицу атрибутов.



5. Исследуйте различные атрибуты. Для стилизации слоя мы должны выбрать ■■■■■■■■ или ■■■■■■■■, который будет представлять карту, которую мы пытаемся создать. Так как мы хотим создать слой, представляющий продолжительность жизни, т.е. средний возраст, до которого человек живет в стране, нам нужен атрибут LIFEXPCT, сокращённо от Life Expectancy – продолжительность жизни.

Attribute table - newweek_data :: Features total: 165, filtered: 165, selected: 0



| | GRWRATE | URBPOP | MIG_RATE | POP_15 | POP65_ | LIFEXPCT | CONTRCEP |
|----|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 0 | 2.620000000 | 47.000000000 | 0.000000000 | 45.200000000 | 3.800000000 | 47.000000000 | 7.000000000 |
| 1 | 2.660000000 | 33.000000000 | 0.000000000 | 44.900000000 | 3.100000000 | 42.000000000 | 4.000000000 |
| 2 | 1.900000000 | 53.000000000 | -0.400000000 | 33.200000000 | 5.100000000 | 76.000000000 | 58.000000000 |
| 3 | 0.940000000 | 35.000000000 | -9.900000000 | 32.300000000 | 4.000000000 | 65.000000000 | 31.000000000 |
| 4 | 3.320000000 | 46.000000000 | 2.200000000 | 46.000000000 | 3.700000000 | 55.000000000 | 6.000000000 |
| 5 | 3.170000000 | 44.000000000 | 0.500000000 | 48.100000000 | 2.800000000 | 52.000000000 | 1.000000000 |
| 6 | 3.360000000 | 32.000000000 | -0.100000000 | 48.000000000 | 2.500000000 | 50.000000000 | 8.000000000 |
| 7 | 3.400000000 | 5.000000000 | 0.700000000 | 49.800000000 | 2.300000000 | 46.000000000 | 10.000000000 |
| 8 | 2.880000000 | 8.000000000 | 0.000000000 | 46.300000000 | 2.900000000 | 48.000000000 | 9.000000000 |
| 9 | 3.720000000 | 29.000000000 | -0.200000000 | 47.100000000 | 2.900000000 | 46.000000000 | 1.000000000 |
| 10 | 2.840000000 | 49.000000000 | -0.100000000 | 48.500000000 | 2.200000000 | 49.000000000 | 1.000000000 |
| 11 | 3.310000000 | 15.000000000 | -7.700000000 | 49.200000000 | 2.600000000 | 45.000000000 | 7.000000000 |
| 12 | 2.370000000 | 51.000000000 | -0.100000000 | 39.700000000 | 3.900000000 | 59.000000000 | 30.000000000 |
| 13 | 2.830000000 | 27.000000000 | 32.000000000 | 44.900000000 | 3.300000000 | 47.000000000 | 4.000000000 |
| 14 | 2.970000000 | 25.000000000 | -0.300000000 | 44.600000000 | 2.800000000 | 60.000000000 | 43.000000000 |
| 15 | 3.180000000 | 33.000000000 | 0.000000000 | 45.000000000 | 3.400000000 | 58.000000000 | 26.000000000 |
| 16 | 1.550000000 | 84.000000000 | 0.000000000 | 30.500000000 | 6.400000000 | 72.000000000 | 43.000000000 |
| 17 | 2.920000000 | 25.000000000 | 0.000000000 | 44.900000000 | 3.300000000 | 68.000000000 | 33.000000000 |
| 18 | 2.690000000 | 46.000000000 | 0.000000000 | 39.600000000 | 3.600000000 | 67.000000000 | 48.000000000 |
| 19 | 2.370000000 | 60.000000000 | 0.200000000 | 37.500000000 | 4.000000000 | 62.000000000 | 48.000000000 |
| 20 | 2.680000000 | 30.000000000 | 0.000000000 | 42.500000000 | 3.100000000 | 57.000000000 | 20.000000000 |
| 21 | 2.470000000 | 9.000000000 | 0.000000000 | 40.700000000 | 3.900000000 | 56.000000000 | 5.000000000 |

Show All Features

6. Закройте таблицу атрибутов. Снова щёлкните правой кнопкой мыши на слое и выберите Свойства.



7. Различные варианты стилизации расположены во вкладке Стиль окна свойств. Нажав на кнопку, открывающую выпадающее меню, в окне стиля, вы увидите пять опций: Единичный символ, Категоризованный, Упорядоченный, По правилу и Смещение точек. Мы изучим первые три в этом уроке.



8. Выберите Единичный символ. Эта опция позволяет Вам выбрать единственный стиль, применяемый ко всему на слое. Это набор данных полигона, поэтому у вас будет два выбора. Во-первых, вы можете ■■■■■■ полигон, или стилизовать его ■■■■■■. По желанию Вы можете выбрать точечный узор. Затем нажмите OK.



9. Вы увидите, как новый стиль применился к слою в соответствии с выбранными настройками.



10. Как Вы можете заметить, тип "Единичный символ" не сильно помогает перенести продолжительность жизни на карту. Давайте попробуем другое вариант. Снова нажмите правой кнопкой на слой и перейдите в Свойства. На этот раз выберите Категоризованный на вкладке Стил. "Категоризованный" значит, что всё на слое будет окрашено в соответствии со значениями атрибутов. Выберите LIFEXPCT как Столбец. Затем выберите желаемое изменение цвета и нажмите Классифицировать внизу. Нажмите OK.



11. Вы увидите, как разные страны окрасились в разные оттенки синего. Светлые оттенки значат меньшую продолжительность жизни, тёмные – большую. Это представление данных полезно и ясно показывает продолжительность жизни в развитых и развивающихся странах. Именно такой стиль мы и хотели создать.



12. Давайте исследовать Graduated тип науки о символах в Style диалог сейчас. Откалиброванный тип науки о символах позволяет вам ломать данные в колонке в уникальном classes и выбирать различный стиль для каждого из классов. Мы можем подумать о классификации наших данных продолжительности жизни в 3 классах, *LOW*, *MEDIUM* и *HIGH*. Выберите LIFEXPCT как Column и выбирают 3 как классы. Вы посмотрите там – много Mode options available. Давайте видеть логику сзади каждого из этих методов. Есть 5 доступных методов. Equal Интервал, Quantile, Natural Перерывы (Jenks), Standard Отклонение и Pretty Перерывы. Эти методы используют различные статистические алгоритмы, чтобы сломать данные в отдельных классах.

- Равный интервал: Этот метод, как и предполагает имя, создаст классы равного размера. Если наши данные имеют значения 0–100, и мы хотим 10 классов, то этот метод создаст классы 0–10, 10–20, 20–30 и т.д., придерживаясь размера в 10 для каждого класса.
- Квантильный: Этот метод разделит классы так, что в каждом будет равное количество пунктов. Если у нас есть 100 значений, и мы хотим 4 класса, квантильный режим поместит в каждый класс по 25 значений.
- Естественное разделение: Этот алгоритм попытается сгруппировать значения так, чтобы они выглядели естественно. Значения в конечных классах будут отличаться максимально от значений других классов, но минимально между собой.
- Стандартное отклонение: Этот метод посчитает среднее значение данных и создаст классы, основываясь на отклонении от этого значения.
- Приятное разделение: Использует алгоритм статистического разделение R's pretty algorithm. Он немного сложен, но ■■■■■■■■■■ в названии означает, что границы классов будут круглыми числами.

Чтобы упростить работу, давайте используем квантильный режим. Нажмите Классифицировать внизу, и Вы увидите 3 новых класса с соответствующими значениями. Нажмите ОК.

Note

Чтобы использовать атрибут в стиле Упорядоченный, он должен быть циферным. Любые вещественные числа подойдут, но если значение будет строкой, Вы не сможете использовать этот тип стилизации.



13. Вы увидите карту, показывающую страны в 3 разных цветах, в зависимости от средней продолжительности жизни.



14. Теперь идите назад к окну Стил, нажав правой кнопкой мыши на слой и выбрав Свойства. Там есть ещё больше опций. Вы можете нажать на символ каждого класса и выбрать нужный стиль. Мы используем красный, жёлтый и зелёный цвета заливки, чтобы показать малую, среднюю и высокую продолжительности жизни.



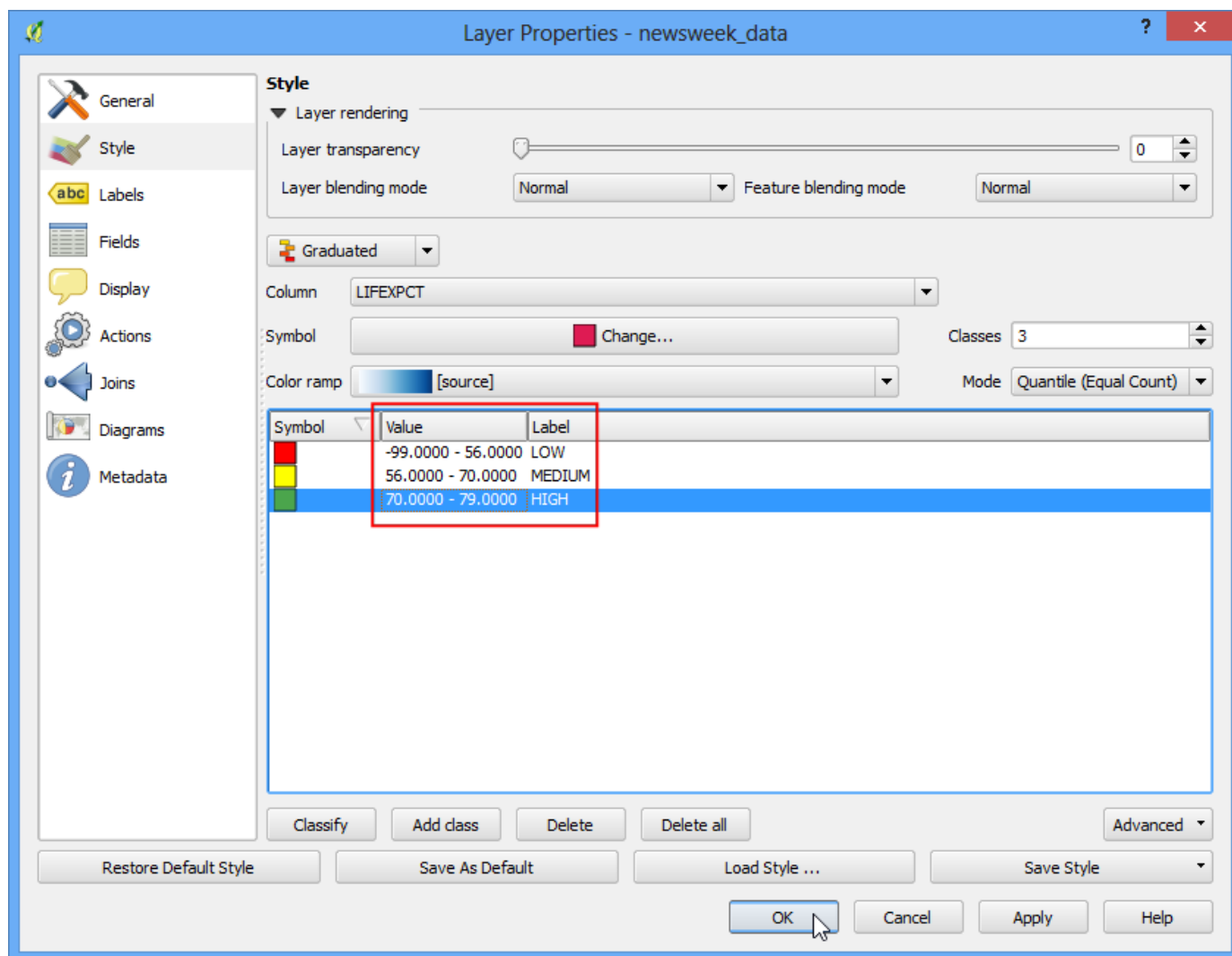
15. В окне Выбор символа нажмите на Цвет.



16. В окне Цвет выберите нужный цвет.



17. В окне Свойства слоя Вы можете дважды кликнуть по столбцу Ярлык рядом с каждым значением и ввести текст для отображения. Также вы можете дважды кликнуть по столбцу Значение, чтобы редактировать область значений. Нажмите OK, когда закончите с классами.



18. Этот стиль определённо даёт больше полезной информации, чем две предыдущие попытки. Теперь у нас также есть чётко отмеченные имена классов и цвета, представляющие среднюю продолжительность жизни.

