



“СЕМЬ ДОРОГ”
ПРОГРАММА НАВИГАЦИИ

ОПИСАНИЕ ЗВУКОВОЙ СХЕМЫ

РУССКАЯ ВЕРСИЯ

Для каждого события задаётся набор анонсов. Каждый анонс может иметь три параметра: Min, Max и Distance, причём $Min \leq Distance \leq Max$. Они измеряются в метрах или секундах (все три одновременно). Distance и Max могут быть не заданы. Анонсы упорядочиваются по убыванию Min. Когда становится активным некоторое событие, озвучивается тот анонс, для которого расстояние (время) до события попадает в интервал [Min, Max]. Следующие анонсы для этого события озвучиваются на расстоянии Distance. Если по каким-то причинам очередной анонс озвучен не был, последующий анонс озвучивается на расстоянии Max.

Проверка необходимости анонсирования события

На входе расстояние и время до события, текущая скорость движения (speed).

1. d – расстояние или время до события, в зависимости от того, в каких единицах заданы Min, Max, Distance. first – номер первого неозвученного анонса (считая от 0).
2. $i = \text{first}$.
3. Рассмотрим анонс i . Если $d < \text{Min}$, переходим на шаг 9.
4. Вычисляем duration – продолжительность анонса, как если бы он был произнесён сейчас. Если не удалось, переходим на шаг 9.
5. Производим корректировку d , учитывая duration. Если d в секундах, то $d1 = d - \text{duration}$. Если в метрах, то $d1 = d - \text{duration} * \text{speed}$.
6. Если $i = \text{first}$ и $\text{first} > 0$ (т.е. предыдущий анонс был объявлен), то сравниваем $d1$ с Distance, иначе – с Max. Если параметр задан и $d1$ его больше, анонс озвучивать не надо, алгоритм завершён.
7. Если $d1 \geq \text{Min}$, необходимо озвучить анонс i , алгоритм завершён.
8. Если i – последний анонс, то анонс озвучивать не надо, алгоритм завершён.
9. $i++$, переходим на шаг 4.

Описание формата xml-файла (версия 5)

Корневой элемент файла имеет тег notices со следующим атрибутом:

- version – версия формата.
- title – наименование схемы на языке по умолчанию.
- title:xx – наименование схемы на языке xx, где xx - двухбуквенный код языка по стандарту ISO 639-1 (или трёхбуквенный по ISO 639-2, если двухбуквенного не существует). Если xx совпадает с языком интерфейса программы, значение этого тега используется в программе в качестве наименования схемы, иначе используется значение тега title.
- maxNext – максимальное количество следующих за текущим событий, анонсирование которых производится вместе с анонсированием текущего (см. тег then).
- noticeDelay – расстояние в метрах после манёвра, которое должно быть пройдено, прежде чем может быть анонсирован следующий манёвр.
- previewSound – звуковой файл, который воспроизводится при выборе звуковой схемы в настройках.
- volumeSound – звуковой файл, который воспроизводится при изменении громкости в настройках.

Корневой элемент может иметь несколько дочерних элементов event и один элемент numbers.

Тег event описывает правила анонсирования события определённого типа.

Атрибут type задаёт тип события:

- forward – движение прямо.
- slightLeft, slightRight – плавный поворот налево, направо.
- leftTurn, rightTurn – поворот налево, направо.
- sharpLeft, sharpRight – крутой поворот налево, направо.
- back – разворот.
- roundabout – кольцо.
- goal – промежуточная цель.
- finish – последняя цель.
- speedcam:xxx – «спидкам» с типом xxx (значения типов такие же, как в speedcam.txt).

Атрибут `units` указывает, в каких единицах задаются значения атрибутов `min`, `max`, `distance` (см. ниже): в метрах («metres», по умолчанию) или секундах («seconds»).

Дочерние элементы `notice` определяют, когда и как анонсируются события. Для этого используются атрибуты `min`, `max`, `distance`, `speech`. Значения `min`, `max` и `distance` задаются в метрах или секундах (в зависимости от значения атрибута `units`), причём $\min \leq \text{distance} \leq \max$, `distance` и `max` могут быть не заданы. Все анонсы для одного события упорядочиваются по убыванию `min`. Если атрибут `max` не задан, его значение принимается равным значению атрибута `min` предыдущего анонса. Когда становится активным некоторое событие, озвучивается тот анонс, для которого расстояние (время) до события попадает в интервал $[\min, \max]$. Следующие анонсы для этого события озвучиваются на расстоянии `distance`. Если по каким-то причинам очередной анонс озвучен не был, последующий анонс озвучивается на расстоянии `max`.

Атрибут `speech` содержит имена звуковых файлов (без расширения), разделённые пробелом, которые воспроизводятся один за другим при «срабатывании» анонса. Кроме того, могут использоваться параметры `%distanceX` и `%exit`.

Дочерний элемент `numbers` задаёт правила произношения чисел.