

Формат «цифрового» обозначения территорий – протокол мобильного обмена для ГИС (.PSP)

Заголовок:

2 байта – «Т2» (для 2D) или «Т3» (для 3D)

1 байт [Т] – точность (0/1/2 – число знаков после запятой)

1 байт [В] – размер блоков координат (для Т2: «6» – по 6 байтов; «4» – по 4 байта) (для Т3: «6» – по 8 байтов; «4» – по 6 байта (добавляются 2 байта координаты Z))

6 байт – смещение по X и Y (формат смещения см. ниже) (точность смещения всегда = 0 знаков после запятой. Смещение Z всегда 0)

Описание территории:

Состоит из **блоков** координат объектов. Каждый блок завершается байтом #156.

Блок делится на **группы**;

для Т2 по 6 байт – это 2 координаты

(6 байт = 3 байта – X; 3 байта – Y)

для Т2 по 4 байт – это 2 координаты

(4 байт = 2 байта – X; 2 байта – Y)

для Т3 по 8 байт – это 3 координаты.

(8 байт = 3 байта – X; 3 байта – Y; 2 байта – Z).

для Т3 по 6 байт – это 3 координаты.

(6 байт = 2 байта – X; 2 байта – Y; 2 байта – Z).

Если блок состоит из одной группы, то это точка.

Если групп в блоке более одной, то это полилиния.

Если размер блока меньше 4-х байт, **то это префикс**

Если блок завершается терминатором #156 #156, то это полигон.

В группе используются байты с кодами от #33 до #155.

Преобразование из X

$j := \text{int}(X * (10 \wedge [T]))$

$X1 := \text{int}(j / 15129) + 33$

$j := (j \bmod 15129)$

$X2 := \text{int}(j / 123) + 33$

$X3 := (j \bmod 123) + 33$

Преобразование из Y и Z

аналогично X

Преобразование XXX и YYY координаты:

$$((X1-33)*15129+(X2-33)*123+(X3-33)) / (10^T)$$

$$((Y1-33)*15129+(Y2-33)*123+(Y3-33)) / (10^T)$$

Преобразование Z координаты:

$$((Z-33)*123+(Z-33)) / (10^T)$$

Структура Префиксов для внедрения объектов

nK #156 nP #156

Где: nK – от 1 до 3-х байт – код типа объекта;

nP – от 0 до N байт – необходимые параметры

Преобразование В штрих-код

4 байта Заголовка не изменяется.

Остальная часть побайтно перекодируется:

Байты с кодами от #33 до #125 переносятся без изменений.

Байты с кодами от #126 до #137 переносятся как K-125

Байты с кодами от #138 до #156 переносятся как K-124

Преобразование И3 штрих-кода

4 байта Заголовка не изменяется.

Остальная часть побайтно перекодируется:

Байты с кодами от #33 до #125 переносятся без изменений.

Байты с кодами от #1 до #12 переносятся как K+125

Байты с кодами от #14 до #32 переносятся как K+124

Предпочтительные параметры кодирования



Менее 150 метров

До 1500 метров

До 15000 метров

Более 15000 метров

Менее 150 точек

T224

T214 / T226

T216 / T204

T216

Более 150 точек

T224

T214

T204

Объекты (2D), включаемые посредством Префиксов
(размеры в скобках даны для блоков по 4 байта, а без скобок – для блоков по 6 байт)

Объект

Префикс

Параметры

Размер (байт)

Код

№

Размер (байт)

Описание

Окружность

1

#33

1, 2

6 (4)

X, Y – координаты центра (учитывается смещение)

3

3

Диаметр (с точностью, определенной в заголовке)

Дуга в полилинии

1

#34

1, 2

6 (4)

X, Y – координаты начала (учитывается смещение)

3

3

Показатель выпуклости (от -1 до +1) (умножено на 100000 и добавлено 100000)

4, 5

6 (4)

X, Y – координаты конца (учитывается смещение)

Арка

1

#35

1, 2

6 (4)

X, Y – координаты центра (учитывается смещение)

3

3

Диаметр (с точностью, определенной в заголовке)

4, 5

6

Угол начала и угол конца арки (умножено на 100000)

Текст

1

#36

1, 2

6 (4)

X, Y – координаты точки привязки для текста (учитывается смещение)

3

2

Высота шрифта умноженная на 10

4

3

Угол поворота текста (умножено на 100000 и добавлено 100000)

5

N

Текст Текст. Используются следующие правила перекодировки: Chr(127) – переключение на лат

Начало малого блока

1

#37

1, 2

6

X, Y – Смещение начала блока. Внутри блока используем смещения по 2 байта, и точность 2 знака

3

N

Название блока (этот параметр последний, и поэтому его размер ограничивается терминатором)

Начало большого блока

1

#44

1, 2

6

X, Y – Смещение начала блока. Внутри блока используем смещения по 3 байта, и точность 2 знака

3

N

Название блока (этот параметр последний, и поэтому его размер ограничивается терминатором)

Конец блока

1

#38

Операндов нет

Название блока (использ. автоматич)

1

#39

N

Название блока (этот параметр единственный, и потому его размер ограничивается терминатором).
ЭТОТ префикс генерируется из #37. К 3-му операнду добавляется #39 (при интерпретации)

Эллипс

1

#40

1, 2

6 (4)

X, Y – координаты центра эллипса

3, 4

6

Размеры большой и малой осей (с точностью в заголовке)

5

3

Угол наклона большой оси (умножено на 100000)

6, 7

6

Угол начала и угол конца эллипса (умножено на 100000)

Цвет линий

1

#41

1

4

RGB – цвет. Устанавливается текущий цвет. Действует до следующей установки, или до конца б

Начало составной области (участка области)

1

#42

1

2

Номер участка. Область состоит из отдельных участков. Участок состоит из перечисления элемен

Конец области

1

#43

Формат файлов .psp

Содержимое поля

Заголовок PSP

6

Размер Оглавления

До 100

Общее наименование

2

#13 #10

Оглавление (перечень описаний слоёв)
(описание каждого слоя 200 байт)

50

Идентификатор слоя

100

Наименование слоя

1

Точность (0 / 1/ 2)

5

Размер тела слоя

2

Номера частей

1

Флаг наличия частей

1

Флаг использования цвета

38

Резерв

2

#13 #10

Слой

(содержимое слоёв следует друг за другом в соответствии с оглавлением. Каждый слой