

BDP

Предмет операций

Методы:

undoAllPurchasesSince(uint regionId) onlyOwner
addRegion(uint x1, uint y1, uint x2, uint y2) onlyOwner
removeRegion(uint regionId) onlyOwner

Описание

Имеется поле 1000x1000 px. Лот — область этого поля с координатами $((x1, y1), (x2, y2))$. Создатель смарт-контракта может выставить на продажу любые лоты, снимать с продажи любые лоты, отменять N последних продаж (с полным возвратом денег).

Первичная продажа

Методы:

purchase(uint regionId)
calculatePrice(uint regionId) constant returns uint

Описание

Первичная продажа — это когда пользователь покупает выставленный создателем на продажу лот, перечисляя на смарт-контракт деньги и указывая лот.

Стоимость зависит от текущей цены пикселя по формуле:

$$P_c = (2^{(x / (S_m / 10))}) / 1000$$

где

x — количество проданных пикселей

Например:

- Миллионный пиксел - 1.024 eth
- 900.000-й пиксел - 0.512 эфира
- 800.000-й пиксел - 0.256 эфира
- 1 пиксел - 1 тысячная эфира

Стоимость пикселей в лоте должна рассчитываться нелинейно, **как если бы мы продали каждый из этих пикселей один за другим:**

P_{AVG} - среднее арифметическое между рыночной ценой пикселя до продажи лота и после продажи лота (ведь она изменится т.к. изменится x - количество проданных пикселей - на количество в лоте).

Допустим, продано 100К пикселей и есть лот 100*100 на 10К пикселей, цена пикселя до продажи - 0.0002 ETH, а после продажи лота - 0.00022 ETH, значит лот следует продать по цене 0.00021 ETH.

Операция должна возвращать излишки переведенных средств.

Цена за пиксель, за которую был куплен лот при первичной продаже, фиксируется в структуре лота, и далее в задании фигурирует как P_T .

Перекупка (“вторичка”)

Методы

purchase(uint regionId)

calculatePrice(uint regionId) constant returns uint

Описание

Любой лот может быть перекуплен любым пользователем в одностороннем порядке в любой момент времени по цене $S = (P_T * 3)$. При передаче прав P_T обновляется на $P_T * 3$.

Атомарный процесс:

- покупатель вызывает метод перекупки с переводом средств на метод смарт-контракта
- смарт-контракт забирает себе 5% от $(P_T * 3)$ и переводит деньги владельцу лота
- лот передается новому владельцу с установкой новой цены за пиксель ($P_T = P_T * 3$)

Сетап

Методы

setup(uint regionId, image, string url)

Описание

Сразу после покупки у владельца лота есть сутки, чтобы сделать сетап (один раз). В сетапе допустимо установить изображение и URL. P_T остается неизменной.

Апдейты

Методы

```
updateRegion(  
    [uint regionId]  
    [, image]  
    [, string url]  
    [, address newOwner]  
    [, uint price] // new  $P_T$   
)
```

Описание

После сетапа, или по прошествии суток после покупки, вместо сетапа есть апдейт. Он меняет любые комбинации данных, но всегда меняет P_T , по следующему условию:

- if (\$price) $P_T = \max(\$price, P_C)$
- else $P_T = \max(P_L, P_C)$

Апдейт стоит 5% от P_T

Мерж

У владельца лотов должна быть возможность объединить смежные лоты в один большой лот. Мерж может быть из любого числа лотов (и 2, и 20...). Результирующий лот должен быть прямоугольником. При мерже можно задать новую P_T , но она должна быть не ниже расчетной.

Расчетная стоимость пикселя в результирующем лоте:

$$P_T = \max(P_{T1}, P_C) + \dots + \max(P_{Tn}, P_C)$$

Расчетная стоимость лота для расчета 5%-й комиссии:

$$P_T * (S_{T1} + \dots + S_{Tn})$$

Возможный простой алгоритм валидации: есть множество areas которые хочется смержить; проверяется, понятное дело, принадлежность (и существование) каждой, считается сумма площадей $(x_{En}-x_{Bn+1})*(y_{En}-y_{Bn+1})$ и считаются минимальные x_m, y_m и максимальные x_M, y_M . $(x_M-x_m+1)*(y_M-y_m+1)$ должен быть равен сумме площадей

Сплит

Так же должна быть возможность провести сплит лота. Сплит может делить лот на любое количество лотов, главное чтобы они все были прямоугольными. Сплит должен быть контролируемым через одобрение Создателя (чтобы полотно не превращалось черти во что). При сплите можно задать свою стоимость пикселя для каждого, но она не должна быть ниже расчетной.

Расчетная стоимость пикселя n-ого лота рассчитывается так:

$$P_{Tn} = \max(P_{Ln}, P_C)$$

Расчетная стоимость лотов для расчета 5%-й комиссии:

$$P_{T1} * (S_{L1}/S_L) + \dots + P_{Tn} * (S_{Ln}/S_L)$$

Цензура

Создатель смарт-контракта может отправить любой лот на цензуру сообществу. Голосовать могут только владельцы лотов пропорционально площадям которые находятся у них во владении.

На этапе цензуры содержимое лота (изображение) заменяется пустышкой.

Цензура длится сутки.

Если сообщество голосует “за” - содержимое лота возвращается назад.

Если “против” - ничего не меняется. А владельцу, чтобы проапдейтить, нужно будет вызвать апдейт и не забыть заплатить за это 5% от стоимости :)