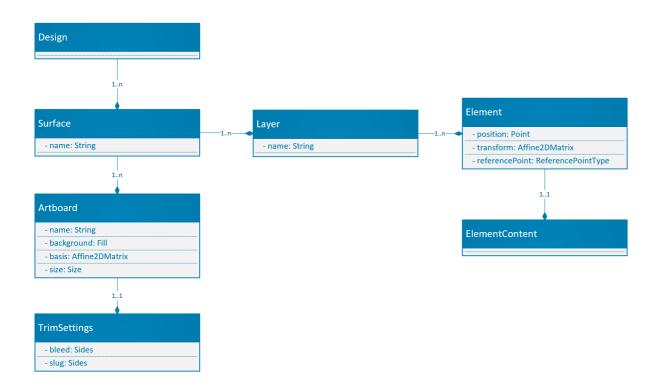
Модель дизайна

Last updated by | Andrew S. Simontsev | Apr 25, 2022 at 2:30 PM GMT+7

Модель дизайна

Ниже описывается модель дизайна и её составные части.

На данном этапе исключаем юзкейсы, связанные с шаблонизацией и сложной вёрсткой.



Дизайн

- Каждый Дизайн это набор Поверхностей.
 - Поверхность это некое пространство, на котором находится набор элементов дизайна (в широком понимании этого слова), с которыми пользователь может взаимосдействовать в один момент времени. Например, сторона физического продукта, страница, разворот книги и т.д. Задаёт систему координат всех входящих в неё элементов. В Z-измерении она делится на Cnou, а так же на ней находятся Artboard'ы / Печатные области.
 - *Слой* это некий контейнер *Элементов дизайна*, с которыми пользователь может работать в один момент времени.
 - Элемент это уже конкретный объект, такой как фигура, картинка, текст и т.д. У него есть понятие позиции, а так же трансформации. Конкретный вид элемента определяется Содержимым элемента, о которых отдельно.
 - Artboard или Печатная область область на Поверхности, определяющая какие элементы попадут на страницу выходного файла. Составная часть Печатной области -Настройки обрезки (TrimSettings), задающие вылеты (а в будущем и форму).

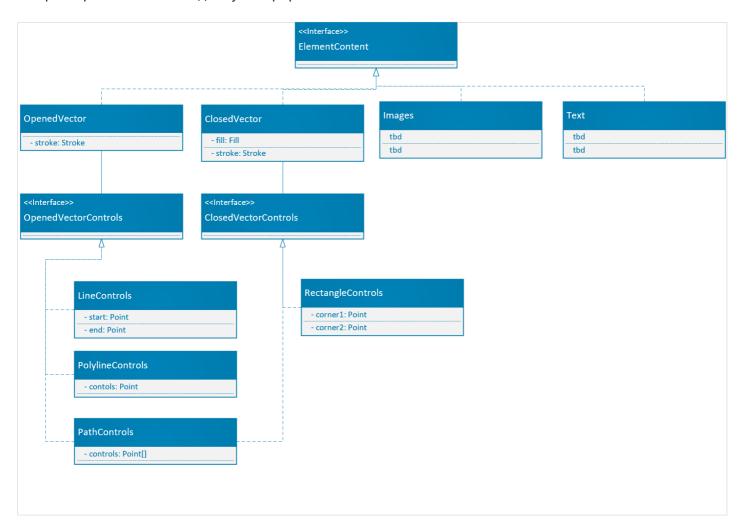
Устройство элементов

Как мы видим из схемы выше, для всех элементов дизайна вне зависимости каковы они, единообразно реализуется работа с геометрией. У нас есть точка, которая обозначает положение

элемента в пространстве, способ интерпретировать эту точку (левый верхний угол, центр и т.д.), а так же дополнительное преобразование элемента (перемещение/поворот/масштабирование).

Следует отметить, что нам так же нужна и "локальная система координат" - относительно артборда. Её нужно будет вычислять на лету, внутри мы храним всё относительно системы координат всей поверхности.

Сам тип элемента и связанные со специфичным типом свойства определяются свойством content, которое принимает на вход такую иерархию.



На данный момент, мы выделяем 4 вида элементов (в будущем их может быть больше).

- 1. Незамкнутые векторные элементы (линии, ломаные, пути).
- 2. Замкнутые векторные элементы (прямоугольники, залитые пути, многоугольники, ...)
- 3. Изображения
- 4. Тексты

Отложим пока изображения и тексты, сфокусируемся на векторе. У них есть свойство "перо"/"обводка" (Stroke), обозначающие внешний вид обводки (цвет, вид линии и проч). У замкнутых векторов есть понятие "кисти" или "заливки" (Fill). Кроме того, сам вид элементов отделён в отдельную сущность - "контрольные точки". В зависимости от типа контрольных точек, меняется их интепретация - линия, прямоугольник, кривая и т.д. Некоторые контрольные точки могут использоваться только в замкнутых векторах, некоторые - в незамкнутых, но есть и те, что могут существовать в обоих видах вектора.

Математические объекты

- Point точка в 2D-пространстве
- Affine2DMatrix двумерная матрица + вектор перемещения, задающее аффинное преобразование. Оно является аналогом 3D-матрицы, в которой последняя строка единичная матрица.
- Sides задаёт смещение относительно сторон некоторого объекта прямоугольной области. Может описываться одним числом (одинаковые значения), либо четвёркой чисел (лево/право, верх/низ).
- Size пара чисел, задающие 2D-размер (ширину/высоту)

Объекты внешнего вида

- Color иерархия объектов, задающих цвет.
- Fill иерархия объектов, задающих заливку.
- Stroke свойство обводки.