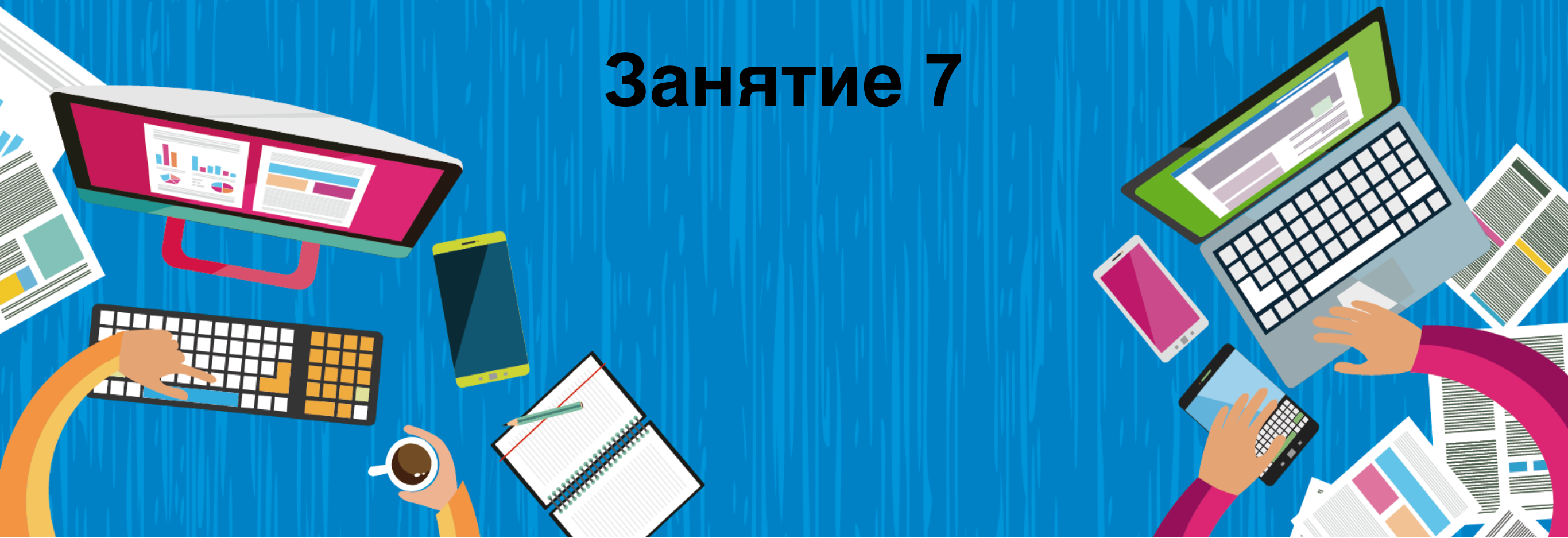


ArtFrontEnd



# Трансформации в CSS

## Занятие 7



# План занятия

- Transition, transform
- Animation
- 3D Transform



# Transition, transform



# Transition

- Transition
- Multiple transitions
- Timing function
- Delay

timing-functions

# Transform

- transform
- transform-origin
- 2d





# Animation



# Animation

- [animation](#)
- [animation properties](#)
- [animation and transition](#)
- [multi animations](#)
- [animation pause](#)
- [animation end](#)

[Usable stuff](#)

# 3D Transform

ArtFrontEnd

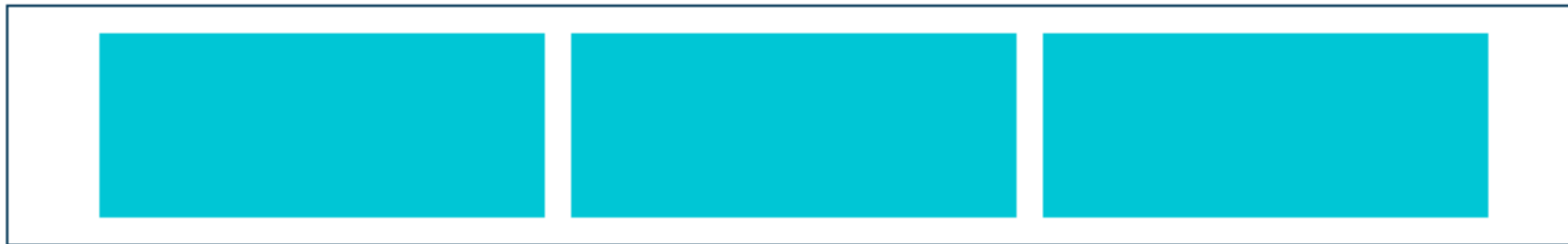


artapp.pro



# 3D perspective

`perspective: none;`



`perspective: 400px;`

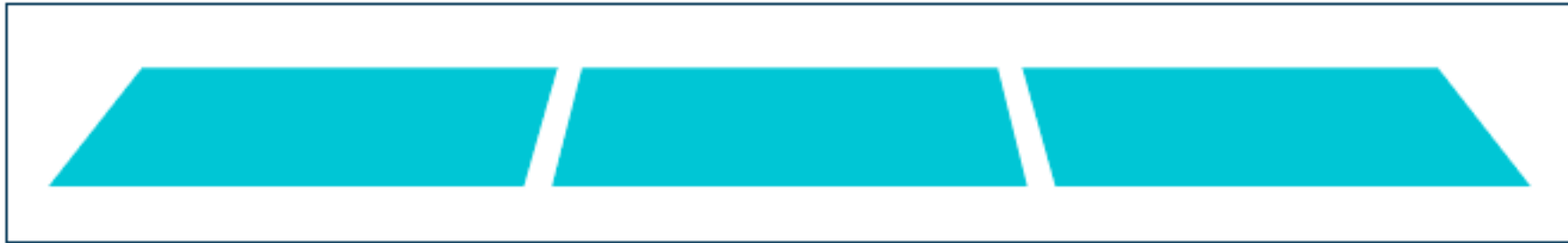


`perspective: 800px;`

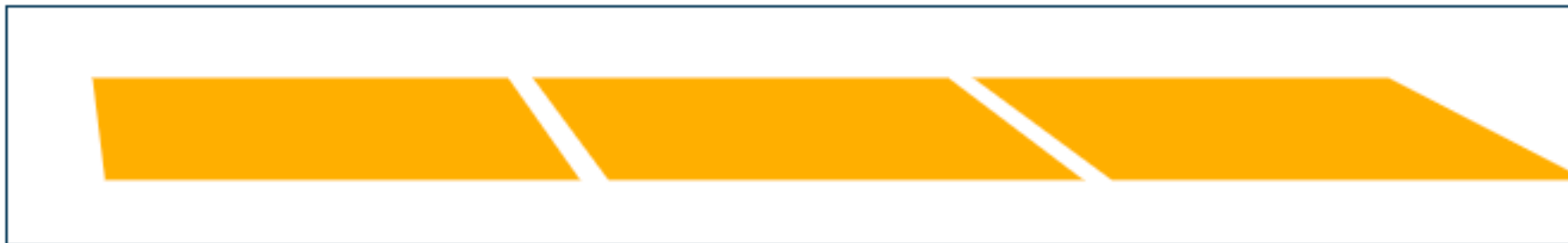


# perspective-origin

`perspective-origin: center center;`



`perspective-origin: bottom left;`



`perspective-origin: top right;`





# transform-style

```
div {  
  -webkit-transform: rotateY(60deg);  
  transform: rotateY(60deg);  
  -webkit-transform-style: preserve-3d;  
  transform-style: preserve-3d;  
}
```

[Try me](#)

# backface-visibility

**visible** - Значение по умолчанию. Указывает, что обратная сторона видна.

**hidden** - Скрывает обратную сторону элемента.

**initial** - Устанавливает значение свойства в значение по умолчанию.

**inherit** - Наследует значение свойства от родительского элемента.

[Try me](#)



# Transform 3D



# transform:

```
matrix3d  
(n,n,n,n,  
n,n,n,n,  
n,n,n,n,  
n,n,n,n)
```

Функция задает трехмерное преобразование как однородную матрицу размером 4×4 с шестнадцатью значениями в столбцах. Все другие функции преобразований основаны на данной функции.



# transform:translate3d(x,y,z)

Функция задает перемещение элемента в 3D пространстве.

Движение происходит по вектору [tx, ty, tz], где  
tx — перемещение вдоль оси X,  
ty — перемещение вдоль оси Y,  
tz — вдоль оси Z.

Значения могут задаваться в единицах длины или в %. Отрицательные значения будут перемещать элемент в противоположном направлении.

```
transform: translate3d(100px, 100px, -200px);  
transform: translate3d(50%, -100%, 10%);  
transform: translate3d(-100px, -30px, 50px);
```

# transform:translateZ(z)

Функция задает перемещение элемента на заданное расстояние в направлении оси Z. Значения могут задаваться в единицах длины или в %.

Отрицательные значения будут перемещать элемент в противоположном направлении.

```
transform: translateZ(300px);  
transform: translateZ(-50%);  
transform: translateZ(150%);
```



# transform:scale3d(x,y,z)

Функция задает операцию трехмерного масштабирования по вектору масштабирования [sx,sy,sz], описываемому тремя параметрами. Отрицательные значения отображают элемент зеркально вдоль трех осей.

```
transform: scale3d(2, 1, 3);  
transform: scale3d(-1, -2, -1);
```

## transform:scaleZ(z)

Функция масштабирует элемент в направлении оси Z, делая его больше или меньше. В качестве значения задается число. Результат функции наиболее выражен при совместном использовании с такими функциями, как rotate() и perspective().

```
transform: scaleZ(3);  
transform: scaleZ(-1);
```

# transform: rotate3d(х,у,z,угол)

Функция вращает элемент по часовой стрелке относительно трех осей. Элемент поворачивается под углом, задаваемым последним параметром относительно вектора направления [х,у,z]. Отрицательные значения поворачивают элемент против часовой стрелки.

```
transform: rotate3d(1, 1, 2, 45deg);
```



# transform: rotateX(угол)

Функция задает поворот по часовой стрелке под заданным углом относительно оси X.

Функция rotateX(180deg) эквивалентна rotate3d(1,0,0,180deg)

```
transform: rotateX(30deg);  
transform: rotateX(-135deg);
```

# transform: rotateY(угол)

Функция задает поворот по часовой стрелке под заданным углом относительно оси Y.

**rotateY(180deg) == rotate3d(0,1,0,180deg).**

```
transform: rotateY(30deg);  
transform: rotateY(-135deg);
```

# transform: rotateZ(угол)

Функция задает поворот по часовой стрелке под заданным углом относительно оси Z.

**Функция rotateZ(180deg) == rotate3d(0,0,1,180deg).**

```
transform: rotateZ(30deg);  
transform: rotateZ(-135deg);
```

# transform:perspective(n)

Функция меняет перспективу обзора элемента, создавая иллюзию глубины. Чем больше значение функции перспективы, тем дальше от смотрящего расположен элемент. Значение должно быть больше нуля.

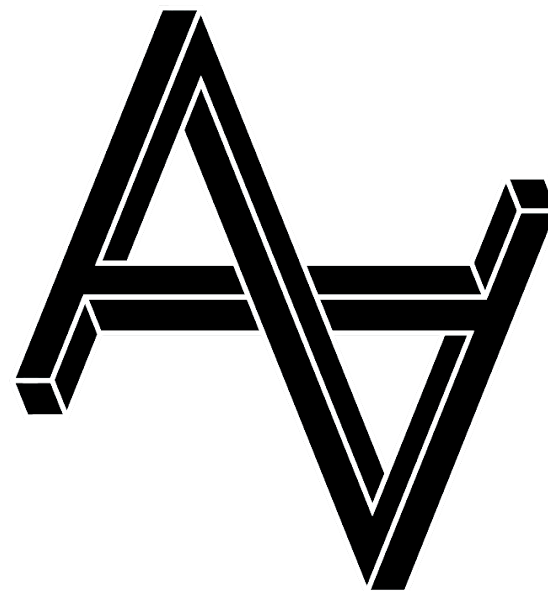
```
transform: perspective(300);  
transform: perspective(300px);
```



# Try 3D Transform

- 3D transform
- 3D cube

Try me



**2016**