



现代前端

对视觉和交互的探索

Author : 戴天宇 (H光大小姐)

Github : dtysky

Email : dtysky@outlook.com

NO.1

B站今年的大型活动，
似乎和往年不太一样？

一些探索



BML2017



为BML2017设计制作的主视觉页面。

设计突出未来感，在交互和效果上要求较高，承载着入口、分享、用户交流的责任。

技术要点

HTML5视频

利用HTML5的流媒体API，实现了对视频的精确控制和预加载。

1

Transition/SVG

CSS3的Transition配合SVG动画，和视频一起使用效果很好。

2

3

Keyframes/ReactMotion

Keyframes和ReactMotion结合，完成复杂酷炫的效果。

4

Canvas邀请函

用Canvas绘制邀请函并上传，分享到各个渠道。





Double;7

为七夕而制作的GalGame游戏。

突出对死宅的人文关怀，尽量还原和贴近传统GalGame的效果。主打移动端，在竖屏下尽量模拟横屏效果。

Double;7



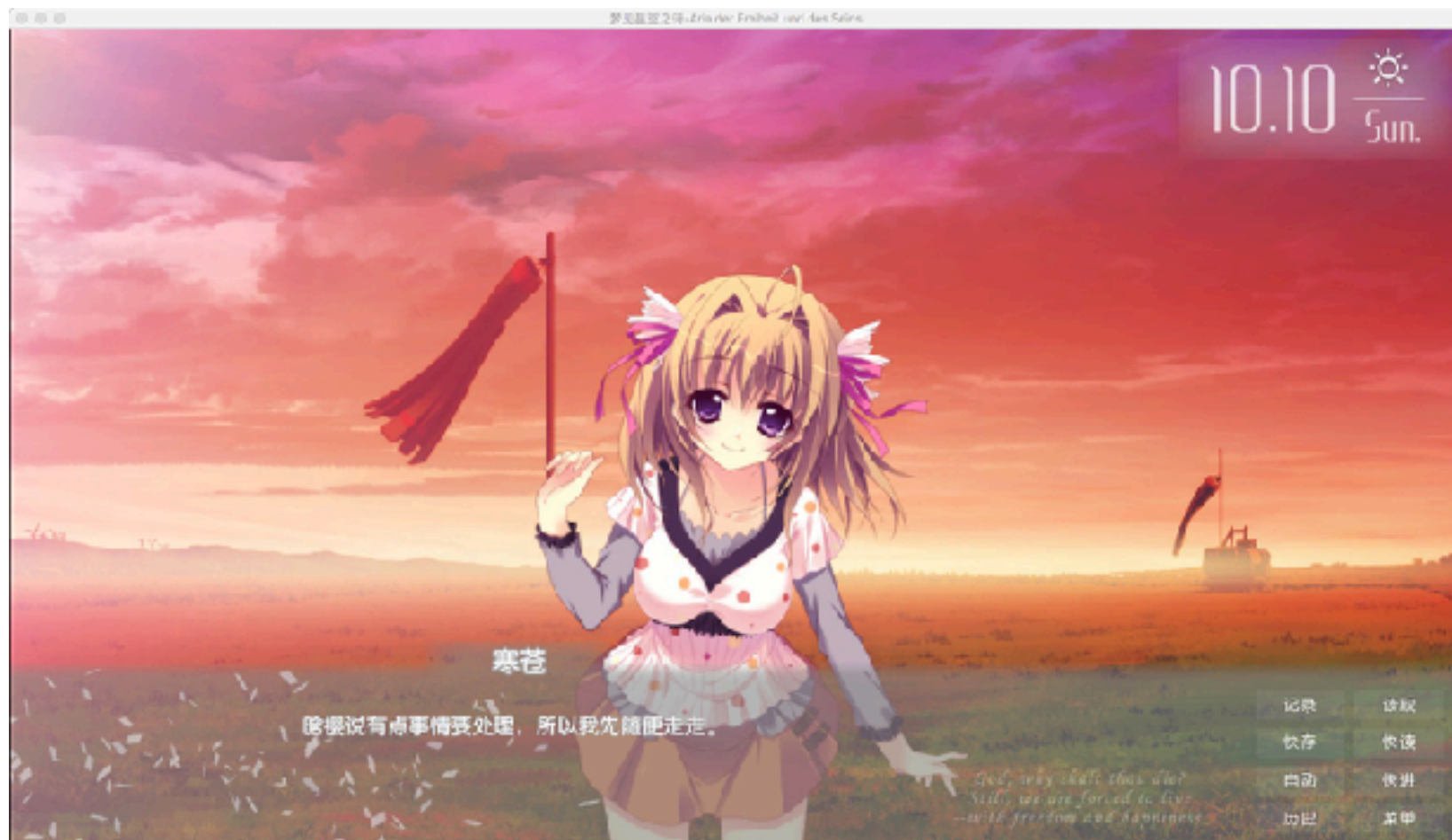
何为GalGame

纯剧情向

对话主导

场景、立绘、音乐

动画效果





舞台 (图层)

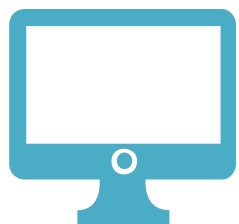
GAL本质上是一些“演员”在虚拟“舞台”上演出，这可以抽象为一些图层。



剧本 (DSL)

演员的行为和对话靠剧本描述，周围场景变化和BGM也同样，这可以抽象出一套DSL。

图层管理和DSL



More

Elements

Scene

Egret - Stage

```
const intro = [
    () => scene.with(600, 'fade').then(() => next())
        .toMode('NVL').at(370).create('home'),

    () => boy.think('什么...我是主角? '),
    () => boy.think(('开什么玩笑...我可没那么多精力。')),
    () => boy.think('蛤? 还是让我当, 我...'),

    () => branch.open([
        {
            content: '搞什么玩意, 我就是不想当怎么着了?',
            callback: () => {
                scene.with().toMode('ADV');
                interpreter.next();
            }
        },
        {
            content: '没办法, 看来还是逃不过命运啊~',
            callback: () => {
                scene.with().toMode('ADV');
                interpreter.next();
            }
        }
    ]),

    () => boy.say('...不对, 我是和谁在说话? ')
];
```

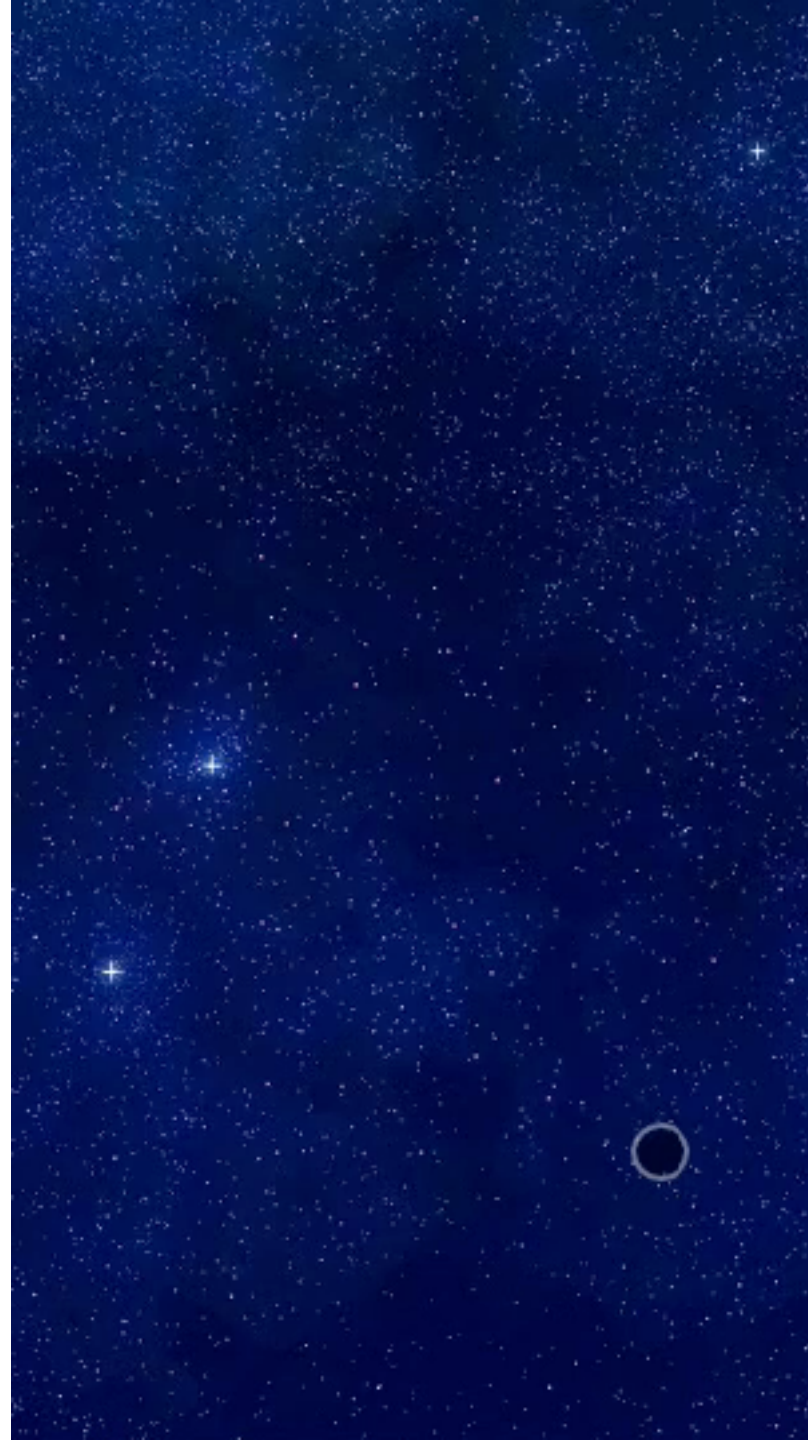



1 二维大画布

2 分格，随机位置大小

3 陀螺仪

4 弹幕推送



JingleBeats



JingleBeats

一个为圣诞而制作的游戏，音游。

主要突出节日气氛，操作上强调爽快感，设计着重于视觉效果，并希望通过积分等提高参与度。

技术分析

1 谱面解析

2 节奏序列和仲裁函数生成

3 时间控制画面

4 事件系统，发布订阅模型

5 基于Shader的效果

基于pixi.js开发，将问题规约为通过一个谱面来生成仲裁函数的问题，并将画面节奏点交由时间控制，以此避免误差。

时间观察者模型简化了控制和数据交互，减轻了开发心智负担。

使用了大量pixi的fliter，由于基于Shader，所以性能和效果都非常好。

NO.2

让我们仔细思考一下，
现在的前端在做什么。

反思当下





【Flower & 結月ゆかり】只為生命【ゆかり】【nookara on/off vocal】

主页 > 音乐 > VOCALOID UTAU

2017-08-05 10:37

稿件投诉

1.2万

108

10 硬币 108

收藏 2075

一键三连



Evanapham

发了109

获赞: 5

粉丝: 674

+ 关注

1. [on vocal]

2. [off vocal]

周刊哔哩哔哩排行榜#384

1人正在看, 183条弹幕

推荐视频

弹幕列表

弹幕设置

时间	弹幕内容	发送时间
00:16	与你一起的时光是彩蛋...	08-08 20:58
00:18	是不被允许地跳舞的事情	08-08 21:01
00:20	觉得奇怪了	08-08 21:02
00:25	只是为安心而说的敷衍话	08-08 21:01
00:29	啊啊啊啊啊啊啊啊	08-08 21:03
00:31	啊啊啊啊啊啊啊啊	08-08 21:03
00:32	啊白啊白白上了	08-08 21:06
01:18	好喜欢下方那个那个字体	08-08 21:06
00:34	一首歌好像要讲很多话	08-08 21:06
00:38	不上班啊	08-08 21:06
00:40	太喜欢这首歌了	08-08 21:07
00:42	这首歌好像也行啊	08-08 21:08
00:45	这首歌太 这首歌太	08-08 21:07
00:47	记住水的味道	08-08 21:08
00:48	在路上感到幸福	08-08 21:07
00:51	错过了夜晚	08-08 21:08
00:53	这首歌太 这首歌太	08-08 21:08
00:54	把什么最棒的兵	08-08 21:08

关闭弹幕

内容构成



文本

网页最基础的信息承载媒介。



图像

为页面增色，符合人类视觉需求。



流媒体

进一步增强页面，满足人类更多维度的需要。

现在的大多页面由文本、图像和流媒体构成，交互基本上都是以点击和键盘输入，最多加上一些简单手势。

演化历史

网页可以展示的内容随着时间的前进，根植于不断提高的基础设施，越来越丰富，最终使其拥有了制作近似于桌面应用的SPA的能力。

1

纯文本，无交互

最初的网页，受限于带宽，
单纯展示文本，基本无交互。

2

样式，简单交互

经过发展和硬件提升，样式和简单交互成为可能。

3

富文本，SPA

进一步发展，复杂样式、控制得以实现，丰富多彩的SPA成为可能。

4

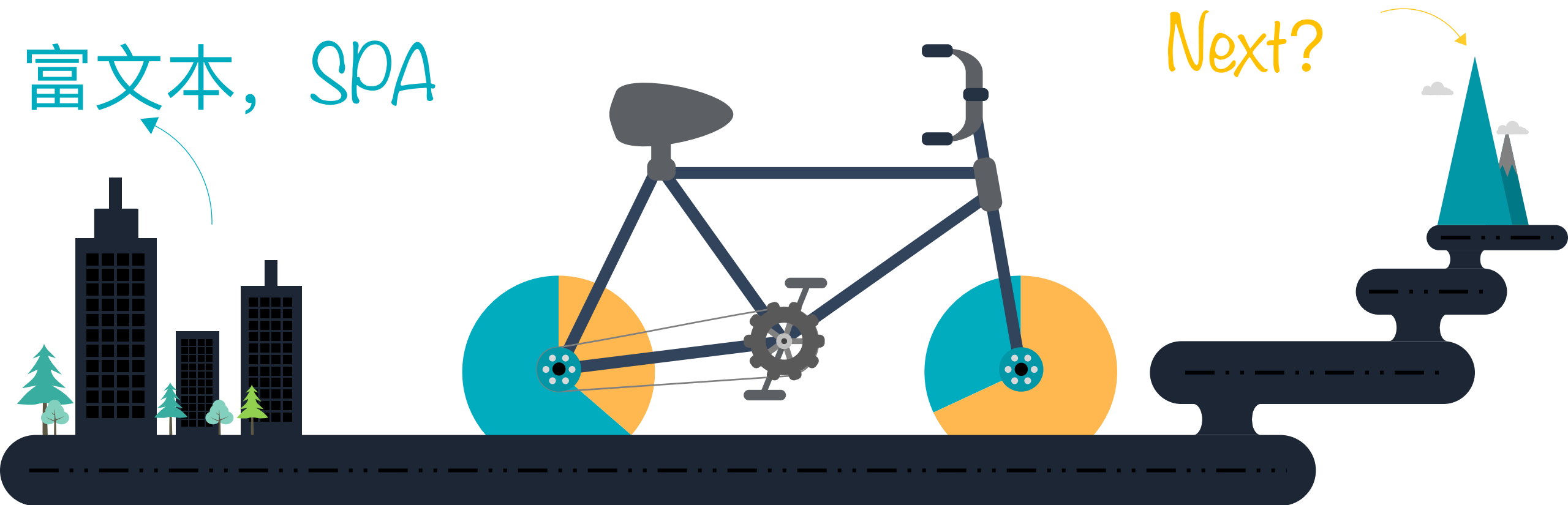
???

到这里就结束了吗？

下一步?

富文本, SPA

Next?



发展到SPA后, 甚至有了Electron、RN等, 有了能制作桌面应用的能力后, 前端的下一步是什么?

NO.3

空想也没用，让我们走出Web领域，
去别地看看。

开阔眼界



看看别人

知己知彼，百战不殆。

前端领域在工程化、大前端方向基本搬来了整个传统领域的解决方案，那么在视觉和交互方向是不是也能有所借鉴？

桌面领域

在桌面领域，OpenGL/DX渲染早已十分成熟，这也是大型游戏和VR的基石。

移动领域

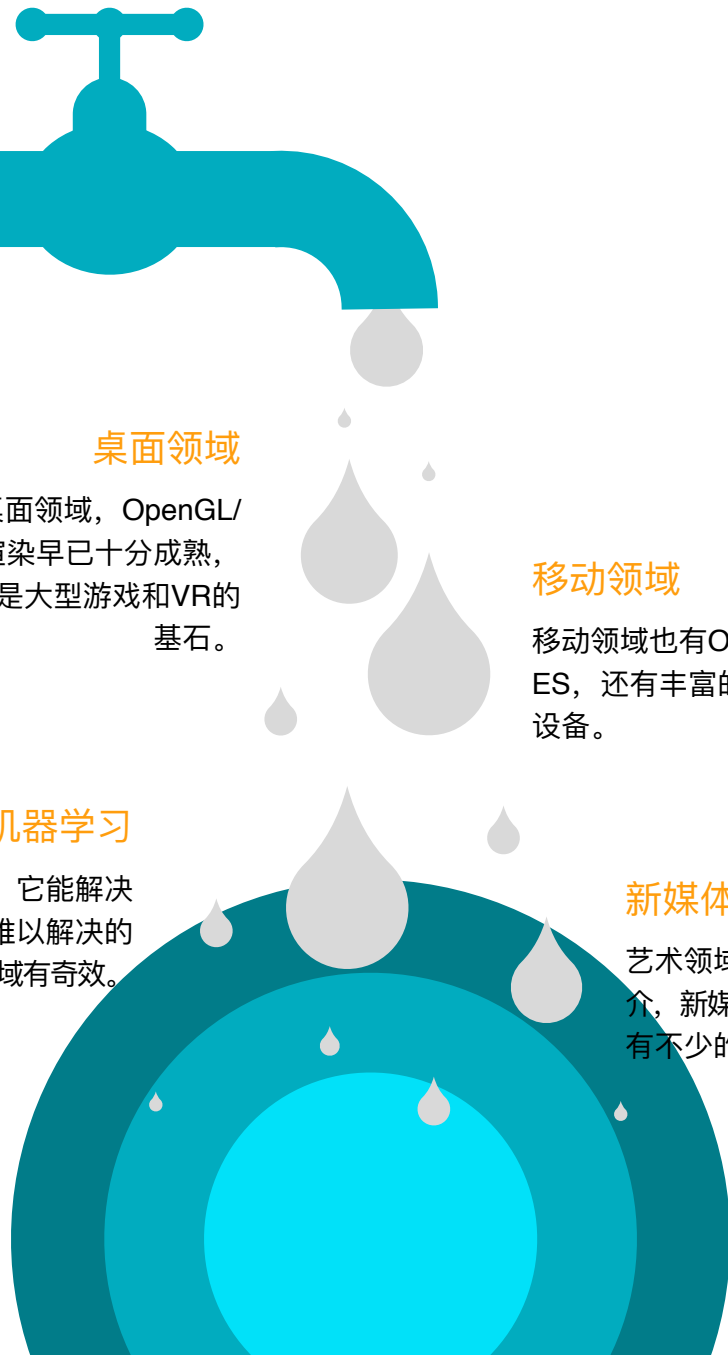
移动领域也有OpenGL-ES，还有丰富的传感器设备。

机器学习

机器学习很火，它能解决一些经典方法难以解决的问题，在某些领域有奇效。

新媒体艺术

艺术领域也在寻求新的媒介，新媒体艺术越来越火，有不少的接受度。



媒介

3D

以游戏为最普遍的例子，3D技术的应用已然非常普遍，为交互和视觉扩展了空间维度，能承载的内容也相当多。

VR

3D技术进一步发展，加之硬件设备的提升，沉浸式体验带来了更多维度的体验。

AR

AR是另一种可能性，并非完全沉浸，而是增强现实，在空间这个维度体验的大幅提升。

输入

GPS

①

将现实中的位置带入虚拟世界，扩展空间可能性。

③

摄像头/麦克风

使得实时流媒体通讯成为可能，将现实中的图像和声音带入虚拟世界。

陀螺仪

②

将现实中的加速度这个基本物理属性带入虚拟世界，从而获取速度、位移、角度等。

④

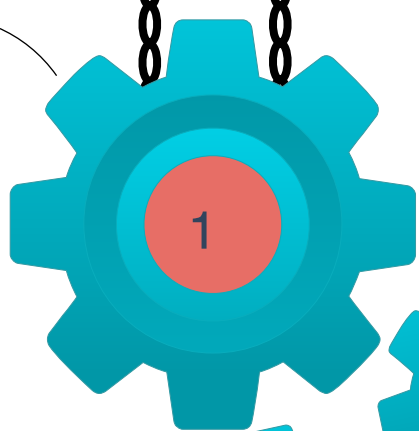
触控

多点触控使得手势成为可能，极大扩展了传统单调的点击等，本质上是动作捕捉的一种。

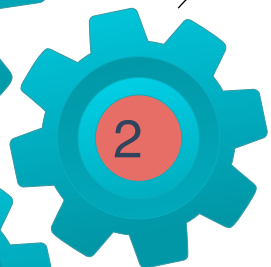
交互输入的扩展也带来了更多可能，以手机为例——

数据加工

海量数据
现在数据的量十分巨大。



用户参与
用户自身提供输入，筛选。



个人滤镜
根据个人喜好为用户生成
自身独一无二的“滤镜”。



机器学习 使得数据拥有无限可能

在巨大的数据量支撑下，如果用户也来参与提供和筛选，是否能根据个人行为习惯和喜好，实现一个专属于自身的“滤镜”？

不限于文本、图像、流媒体，甚至是生活习惯等。

艺术

“



艺术也在寻找载体

艺术近年也向新的媒介发出了探索，新媒体艺术的参与者越来越多，这对于艺术的普及、连接普通人和艺术也有着巨大的潜力。

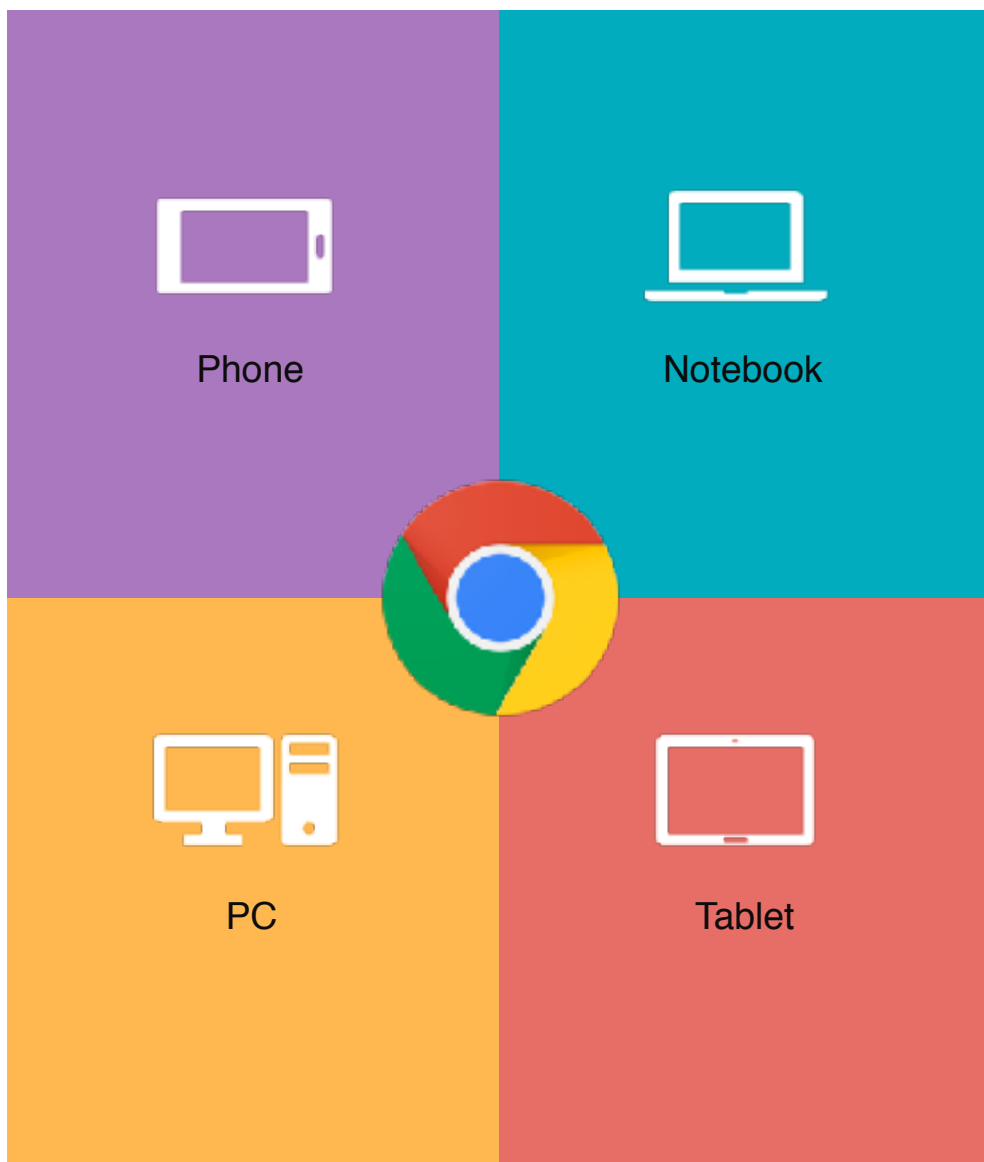
”

NO.4

让我们回来，
看看自身能做什么。

审视自我





Web到底是什么

基于浏览器可访问的资源，构建起的应用系统。

浏览器人人都有，并且天然跨平台，是最贴近于一般用户的平台——你可能不愿意下载某个原生应用，但却一定安装有浏览器。

前端是什么

前端，本质实是一个“连接器”，利用可视化等技术，将用户无法理解的科技和内容用其可感知的方式呈现出来，即实现“人机接口”。

这一点，无论是Web前端，还是做游戏前端，甚至是APP开发的，都一样。





Web前端的任务

Web前端，本质上是在浏览器这个平台上，实现人机接口的工程师。

这实际上赋予了我们更大的责任，因为人人都有浏览器，所以我们服务的群众是最广泛的，如果能充分利用这个特性，我们将可以实现最广泛的“普及”，无论是技术、还是艺术等。



视觉

1 CSS3/WebGL

2 Sensors/WebRTC

3 GPU

4 Workers

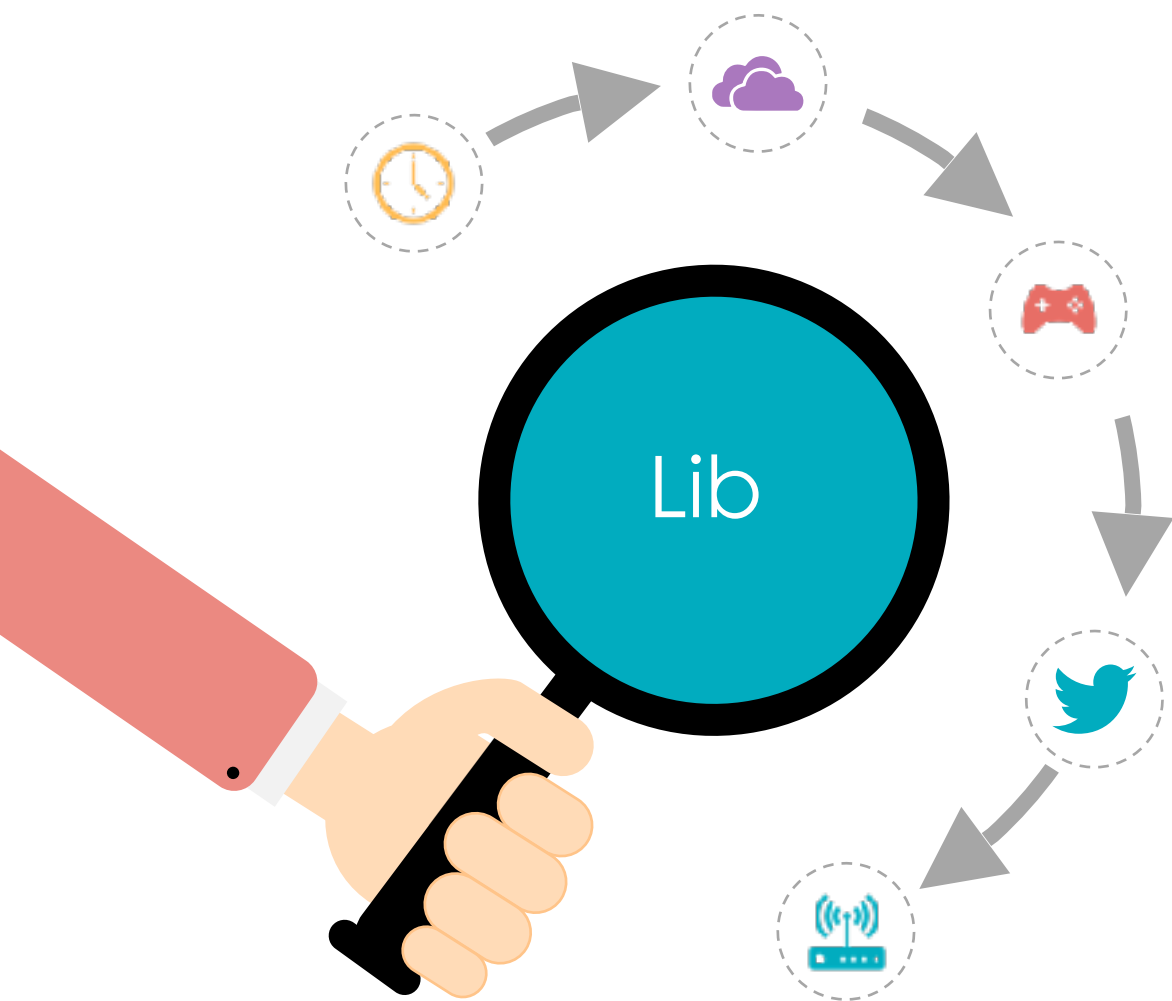
基础设施落地

CSS3落地许久，但充分挖掘它潜能应用的却不多；WebGL的兼容性问题大多已被解决，它为我们带来了不输于传统领域的图形渲染能力。

移动端的大多传感器也基本都有WebAPI支持，比如GPS、陀螺仪、多点触控（手势基础）；WebRTC刚被苹果支持，这给了我们实时使用摄像头和麦克风的能力，也是WebAR的基础。

WebGL也带来了GPU运算，使得WebAPP性能的上界被大幅提升，这也是前端机器学习的可能。

Workers工作于渲染线程之外，从另一个角度给了我们性能提升的空间，也是PWA的基础之一。



丰富的库

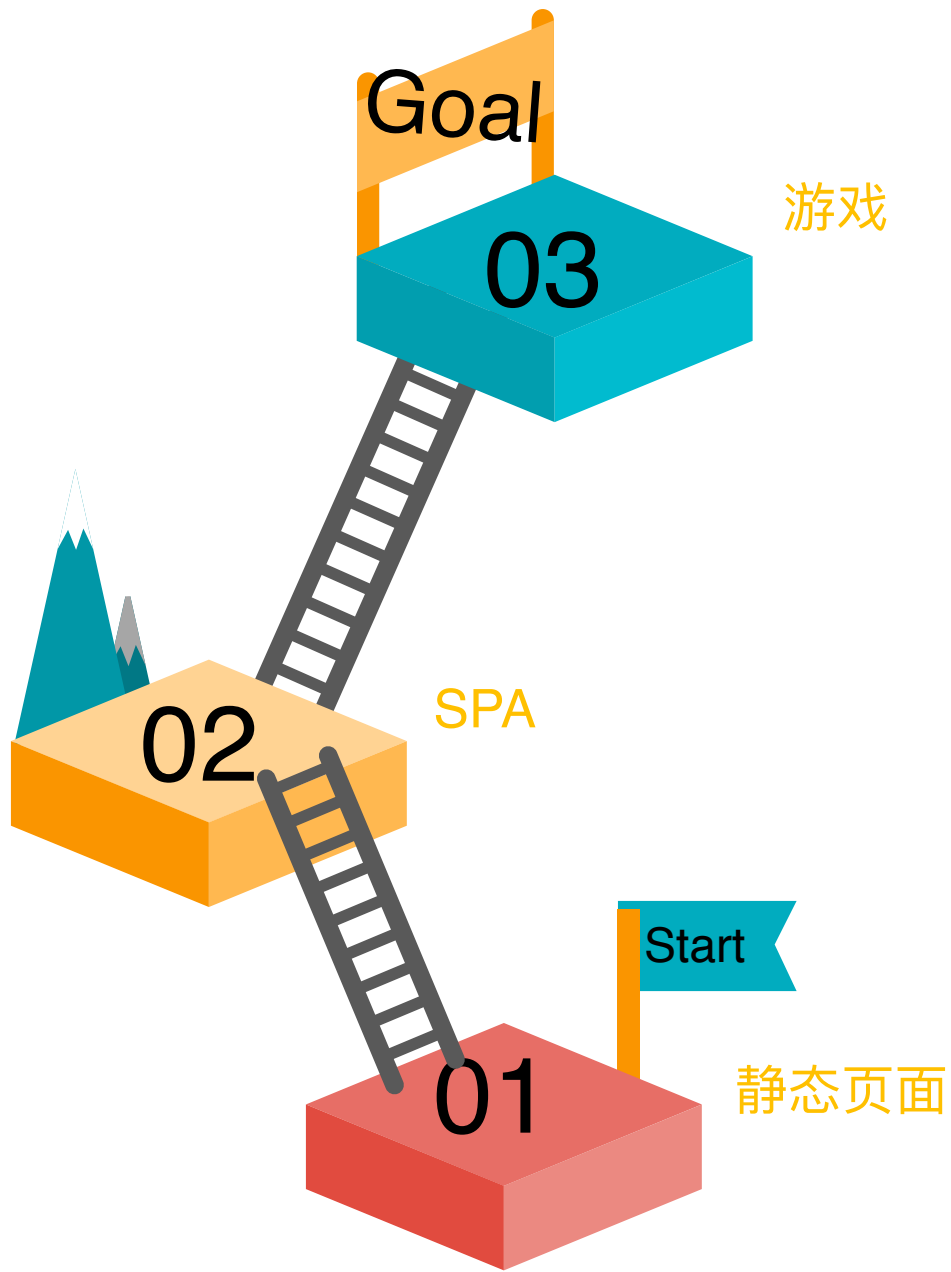
Threejs这种3D图形库帮我们屏蔽了WebGL底层，使得3D图形开发门槛大幅下降，还有丰富插件。

PIXI和Egret这种WEB游戏引擎借助WebGL，为2D复杂应用（游戏）带来了极大便捷。

Babylonjs引擎代表着Web上的3D游戏成为可能，它具有完备的资源管理、物理引擎等传统3D游戏引擎有的一切。

WebVR/AR都有一些已有的轮子，也可以借助于游戏引擎，ReactVR更是进一步降低了其门槛。

deeplearn.js等则开启了前端机器学习的可能。



形式的演化

从传统的单调展示型、简单交互的静态页面；

发展到具有丰富视觉效果、丰富交互的SPA；

而这终点，我觉得就是广义的游戏——这个被称为第九艺术的载体。

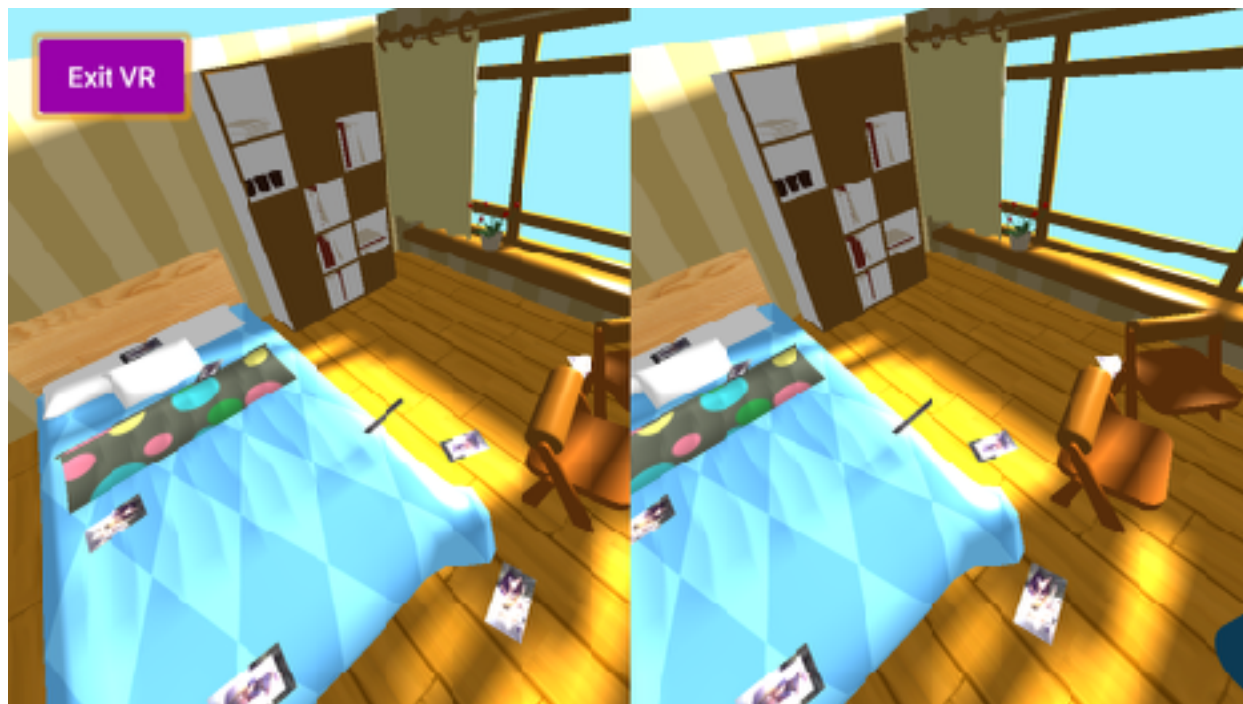
借助于wasm和asm.js，当下一些著名游戏引擎（比如U3D、UE4）也逐渐支持渲染到WEB。或许最终，我们都会用游戏引擎（或者近似工具）来开发酷炫的Web应用？

NO.5

路还很长.....



一个DEMO



3D相册。

three.js实现场景渲染，光照、模型加载、阴影。

physi.js实现物理引擎，raycaster实现捕获事件。

WebVR标准实现VR模式，使用webvr-polyfill做兼容。

PC（点击）、移动（触摸）、VR（陀螺仪）三级输入。



更多例子

<http://www.ebay-report.de/ebay-in-zahlen/>

<https://emmitfenn.com/>

<https://noheroes.ghostrecon.com/>

<https://controltheweather.geostorm.movie/>

<http://2017.makemepulse.com/>

<http://residente.com/>

<https://my.pottermore.com/hogwarts>

.....

希望大家能一起参与探索！