

2011。中国 移动开发者大会

Unity优化建议

赵可新

自我介绍



网名:四角钱

QQ:3122828

微博:@unity3

Skype:Minevr

博客:<http://www.1vr.cn>

论坛:<http://www.iu3d.com>

邮箱:minevr@iu3d.com

现就职于北京领钧技术有限公司Unity部

演讲内容

- Unity脚本系统的优化
- Unity在移动设备的中文输入
- Unity保存"运行时"的调整
- UnityGUI的优化建议和使用

Unity脚本系统的优化

了解哪些Unity API函数比较耗时

- 避免每帧都调用较耗时的API

避免每帧重复调用耗时API

- 多使用var定义GameObject
- 尽量少使用寻找物体命令,如Find,FindObjectOfType,FindGameObjectsWithTag
- 尽量让寻找命令仅执行一次,如放在Start中.

了解哪些UnityAPI函数比较耗时

- 避免每帧都调用较耗时的API
- 避免使用射线Ray投射

少用射线Ray检测

- 射线Ray检测较多三角面的物体需要较多的时间.
- 不要每帧中使用太多次射线检测.
- 使用裁切蒙版(CullingMask)排除不需要射线检测的物体.
- 条件允许的情况下每三帧做一次射线检测.

了解哪些Unity API函数比较耗时

- 避免每帧都调用较耗时的API
- 避免使用射线Ray投射
- 了解脚本执行的顺序,按需优化

脚本执行顺序

任何一个脚本是按照这样的顺序执行的

- 唤醒(Awake)
- 开始(Start)
- 固定刷新(FixedUpdate)
- 模拟物理(Physics)
- 触发器的进入,离开等(Trigger)
- 碰撞器的进入,离开等(Collision)
- 刚体的Transform的位置和旋转的处理(Rigidbody)
- 鼠标按下,抬起等事件(OnMouse)
- 刷新(Update)
- 骨骼动画的融合处理等(Animations Blend)
- 最后刷新(LateUpdate)
- 渲染(Rendering)

了解哪些UnityAPI函数比较耗时

- 避免每帧都调用较耗时的API
- 避免使用射线Ray投射
- 了解脚本执行的顺序,按需优化
- 只在需要时执行物体上的脚本

按需执行

- 仅在需要的时候执行脚本
- 尽量不要每帧都执行无意义的脚本
- 如要检测一个敌人是否靠近,可以用触发器
(OnTriggerEnter/Exit)或者每五秒检测一次.

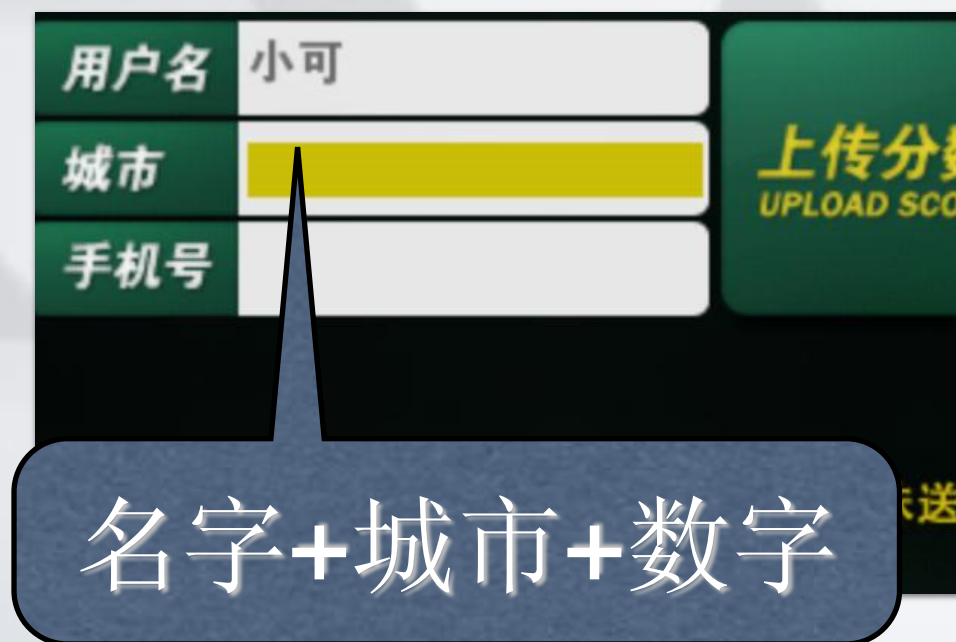
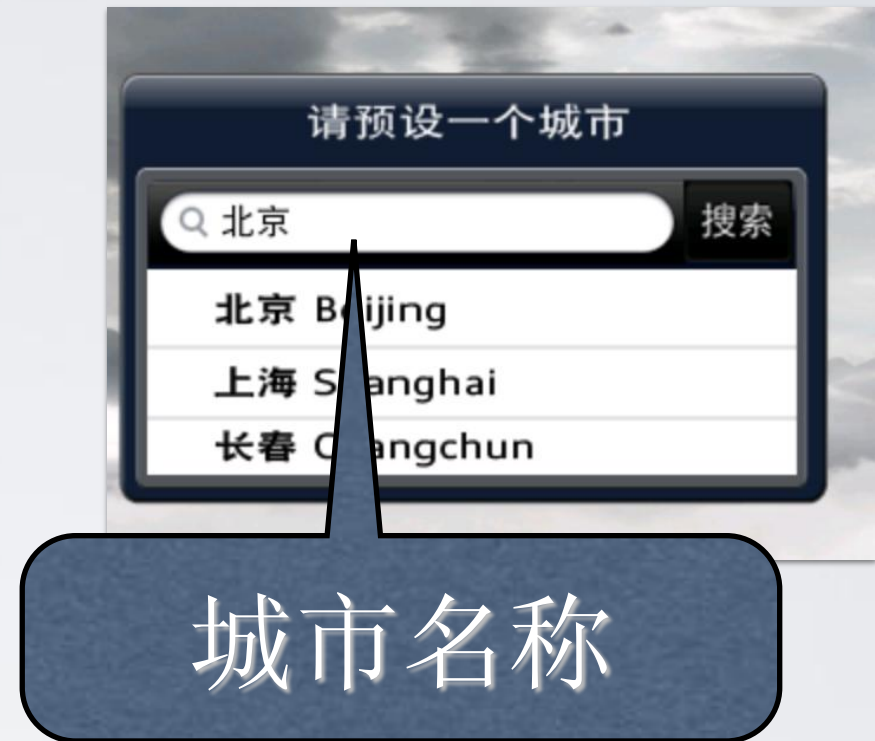


Unity在移动设备的中文输入

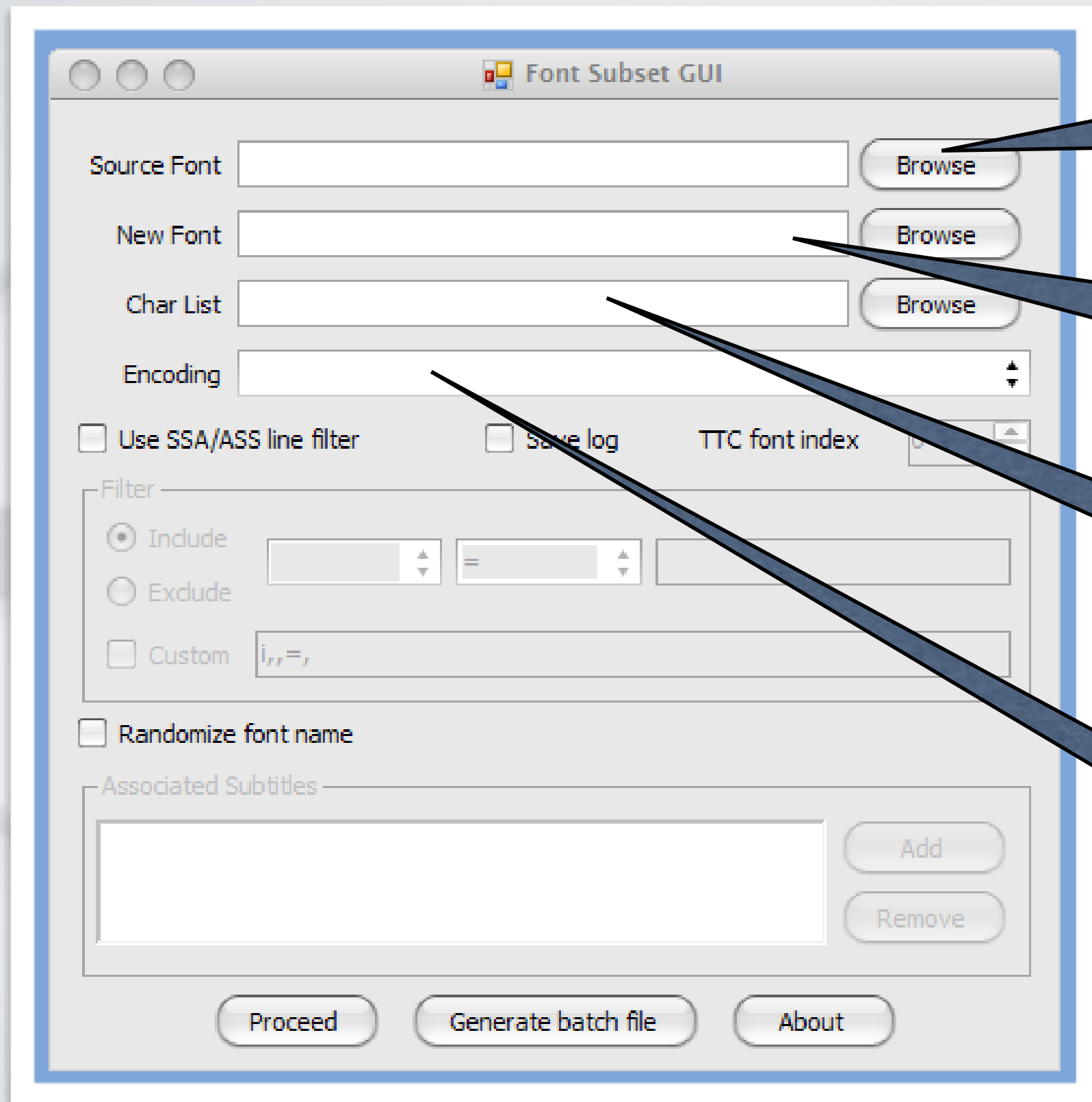
中文输入问题

- 目前只能通过导入字体实现动态中文.
- 字体在Unity中以类似贴图形式存在.
- 因移动设备硬件限制,所以要精简字体.

按需求确定精简字库方向



FontSubsetGUI字体精简工具



字体源样式

新的字体保存

需要的字符列表

字体编码

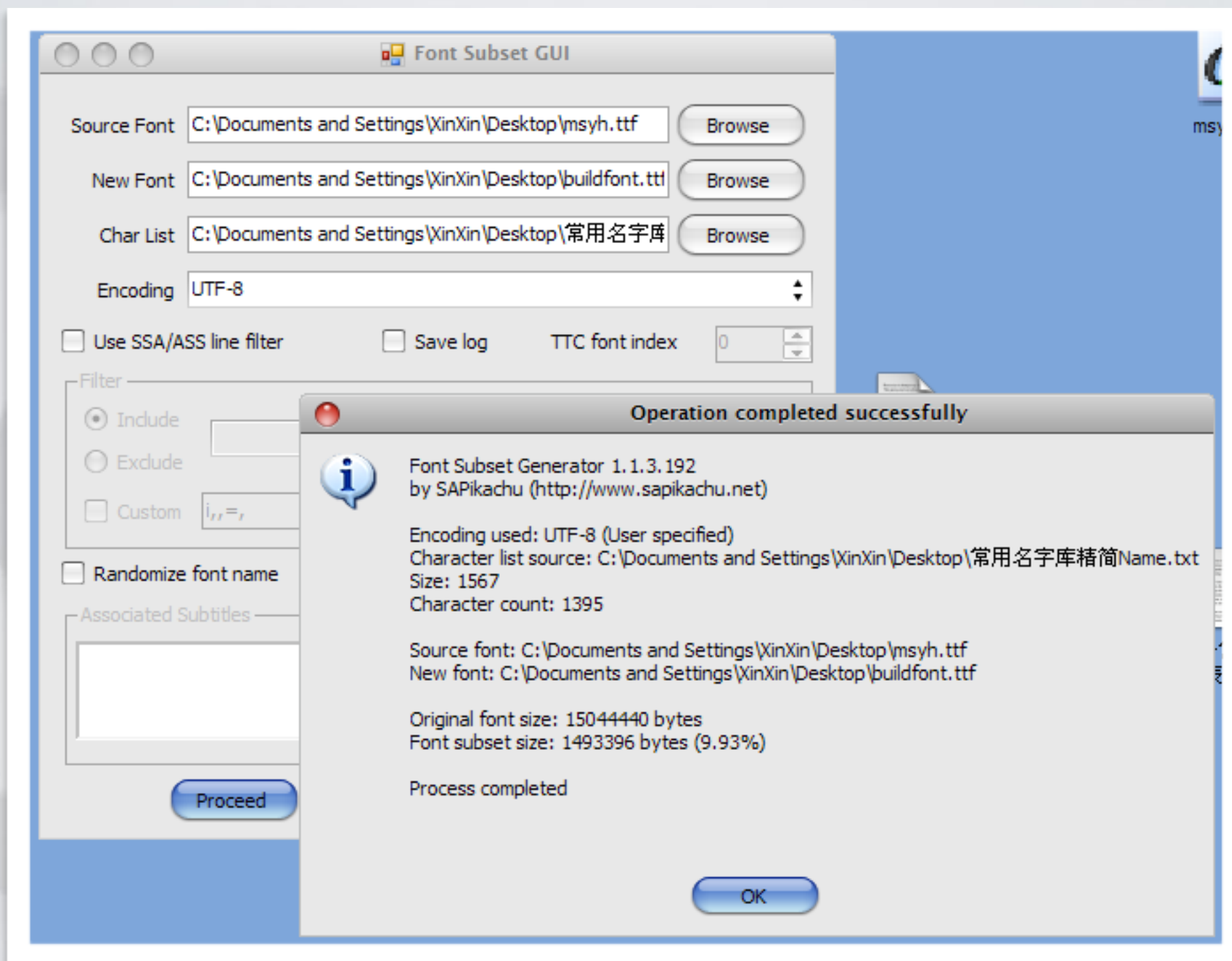
确定需要的字库内容

常用名字库精简Name.txt — Locked

1234567890-_.abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ材成曾燕顺
铎乙乃力丁人干工弓久己土大己巾也于弋巳兀上士夕千子寸小山川凡公孔中丹井介今天牛丑允元午友
尤尹文月日王云仁升壬少心日水尤双才化卡卞夫巴幻户方木毛仆丰火古可甘刊丘句外巧巨玉甲占主巨
冬代句召尼正田立伏台央右未永戊玉幼仕巧丘司史左世玄仔再生申充主仞仞册正甲申石匠丙平弘本
弗北禾乎付兄卉戊民冰玄白卯伉光匡伍仰吉曲仲吉州朱兆朵列年同汀竹舟圳伊仰伍印宇安屹丞任向夙
如守式戎旭曲臣行圳西休交吉色伏后回妃帆米卉冰合向旭朴系行汜复克估君吴圻均研岐杞江究言冷伶
利君昌壮廷彤志杜李江良皂舟佟甸町汀佐余冶吾吟吴巫言邑酉吟吴研仲佐伽初呈孝宋岐希岑杏杉杞汝
秀赤车辰住余劭邵壮枚志江见克坊坂宏牡孝巫希杏贝固坤冈庚昆奇季宜居屈岸杰佳京佳两典周坦妮居
征忠念政枝东林汰决玖知直金卓岭帖林竺依宜岳岩亚武於易昂旺沅汪艾咏陶炎沁垂奇始尚屈弦承昌升
昔松欣沙沈社舍采长青幸佳儿其姍季炙宗屈岫征承昔析并佩和坡坪奉孟帛水扮朋明枚沛沐汾版牧虎阜
冠奎柯癸禹亭亮柱俊倡段南姬姜姣度建峙待怠招拓昭柱柳治界皆纪纣军咨姝珏俞勇威姚幽彦奕玖怡映
昱韦姚烟盈禹衍音昱胤易信俏前姿姁姁姝姿宣思施春星栅柔泉帅基相省砂祈秋肖重首旭沐贞昌泓侯保
勉奔品佩封皇柏柄泌法炳玫眉红美虹面风飞勃厚免屏枰某恭格桂根耕耿股贡高刚径惆恬旅晋桐特玲珍
真祝秩纽肩芝倪倘唐哲娟娜展峻准凌栗津洋秧耘芸袁倚原埃宴峨倚娛容晏益师徐怡曹桑珊神祖秦稗素
素纱纾纯虔轩芴闪迅倩幸修夏孙容奚春淞珊宸掣桓洪眠航芳芙花马侯峰涵畔埔恒柏洹国寇昆康够勘岗
梗琪偕健翎念基坚堂婧专张教朗梁浙珠皎眷窈苓麻振祭囡堆凌嶰梁挺町姜伟唯婉寅尉庸悟悠悦敖梧苑
英迎野浣翌乾区卿参启宿崇崎崔常强从叙旋晨晟族爽犀祥绅细紫绍婧习邢若术袖讼赦雀雪彩常专崢崧
巢庶彩悉施曹笙阡凰毫培密彬彪斌曼海浩烽毕符邦胡范苗访麻邦冕埠屏涵敏皓梅珩苹淦贵开凯昆蛟植
堵岚帧捷探敦景智晶朝棠棧添淡净焦理荔迢迪量钧杰单婷喋传暖楠殿渡汤韩幄惟涯渊异围茵越阮轶雁
雅寓云雯媛喻贻焱琬博富帽幅弼复彭徨理惠普涵混淼淮番发皓茗贺费邯闵阪黄傅傍媒媚楷港琨莞贾传
谦敬楠汤绢莒莅庄莉蜀解詹鼎贾路迹铃雷靖顿暖桢贴迪琳路铃鼓励庸园圆意扬榆杨榔涌渝渭炜烟煜筠
义虞裕谄钰雍莹裔催翊嵩厦新楚湘煦琴琪琦祺圣莎裙诩诗詮详资颂驰熙暄琼嵩桢椿渚琛庄轼汇枫浑渺
涣盟睦稟聘蜂焕愧管闺魁歌恺幹荣搬连甄喜图嫡嶂嶙彰廖监祯笋绿绫璋畅莱赵璵闻嫣愿温源瑜瑛瓊玮
舞苑郢银掇榕荣温瑛僖道寿尘嫩实慈溪瑞瑟硕粹绸综绮翠菁菜莒裳誓诵诚崧造速韶饰旗畅荣榕齐僦尝
实赛逢梦仆滑珥碧福绵翡腑萍华裴豪宾辅郝铭阙陌凤鸣榜槐宽广慷惯概瑰葛葵逵郭溉俭厉刘履帜弹徵
德整椿闻乐樟滴缔蒂殆董蝶调诋净谅进阵震霆驻稽稷鲁黎锻褚亿仪影慰忧乐欧毅瑶缘纬万莹叶莘谊逸
阅养颖卫葳妩鉴署啸增婵庆数枢兴萱冲褚谁请贤赏赐趣嫫锐爽霄帜绪淳墨慧慕暮樊许汉满漫玛铺葆复
赋辉辈部峰陞范麾帽慧摩沪漠磐褒弼苙盖横簪历瞳县暨洁潭瑾璋庐诸谛诺赖辑道达锦陆陶陵霓霖静疆
臻骆莅传润澈笃缙萤卫谓渴谕豫逾运余赢蓉蓂勋儒器学宪熹懂晓桥樵橙树润甌璇聪融湛谐遂醒钱陈莼
谊铮锡桦奋抚潘蒙衡谋默蒲蓓滨嬖凭颖蓉运阴恩松励岭烛瞳璐绩联临举莲蒋递锻钟键隆骏黛泽泮潞澄
优狱熹忆澳蔚荫阳操泽淩燧禧穗簇纵脱襄谦邹隋霏霜鸿弥桧篷繁韩蔓徵擎扶归磐纭戴拟抬挤爵涛礼蕉
谨镇储葵芷翼芸隗淮储丛曙萧蕊婵适双绣戴涛泞璐礼槟滨获壁环蕃丰庞壁馥关铨庐疆涛荐勒谭证辽郑
邓丽麓镜觉栎冻韵稳意臆袄雾愿艳榭望薛薪识赞遵迁选庞荐铤将际攀簿绘鹏庞瀑宝薛谱模阔藉蓝拢沥
泷竞罗舰觉钟露腾党濂赛严凛耀译议邀懿赢萨薰悬曦琼馨释献嫫钟宝怀瀚缤迈腴朦铎顾丽栏铁鐏藤览
锺铎铛丽澜樱艺誉跃莺藩鹤芦铸籁链懿蕩陶璵蕴欢边恋兰纓织显龔雳灵陇鹰观鸢璩湾鸢艳鸢兵伦郁

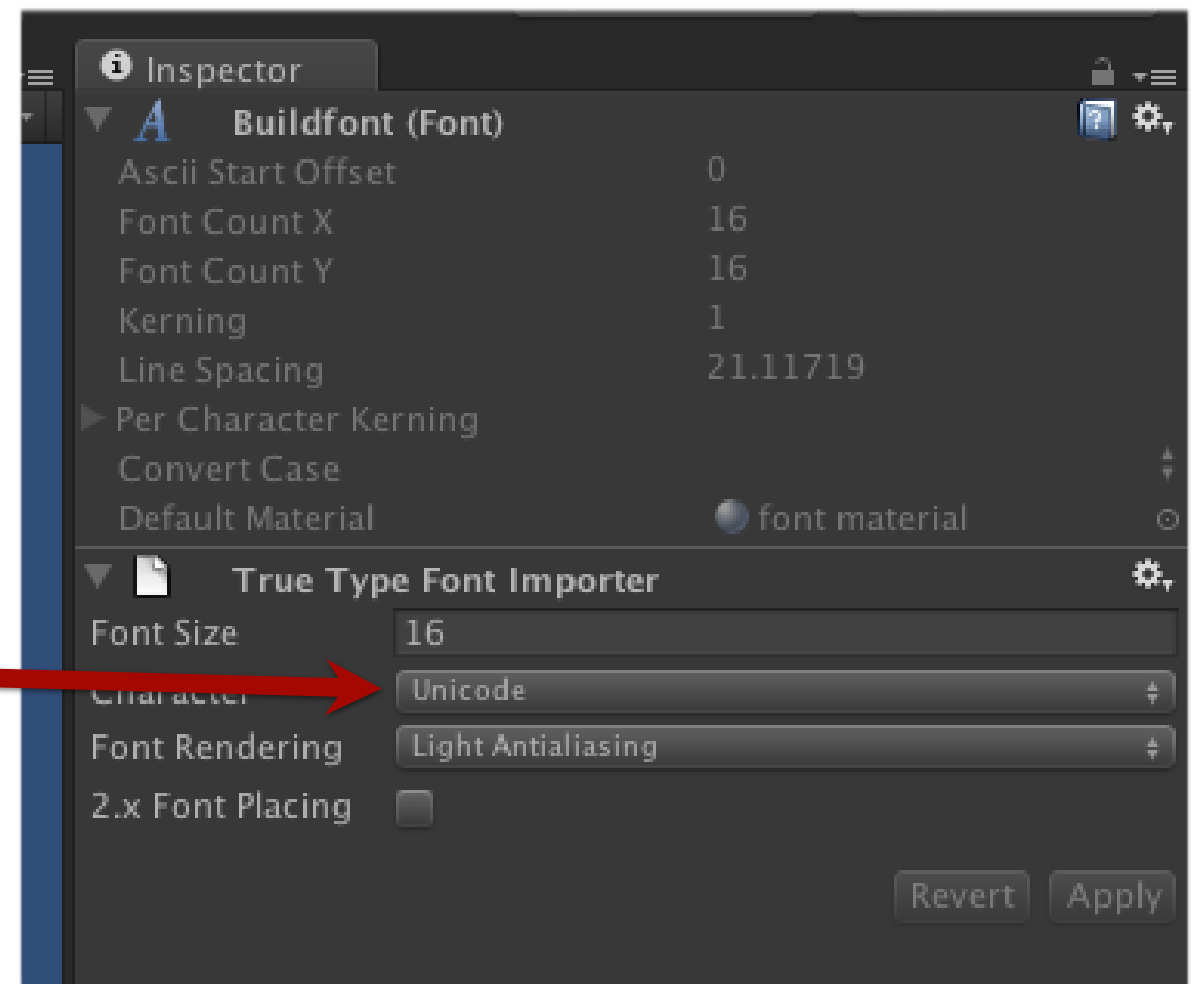
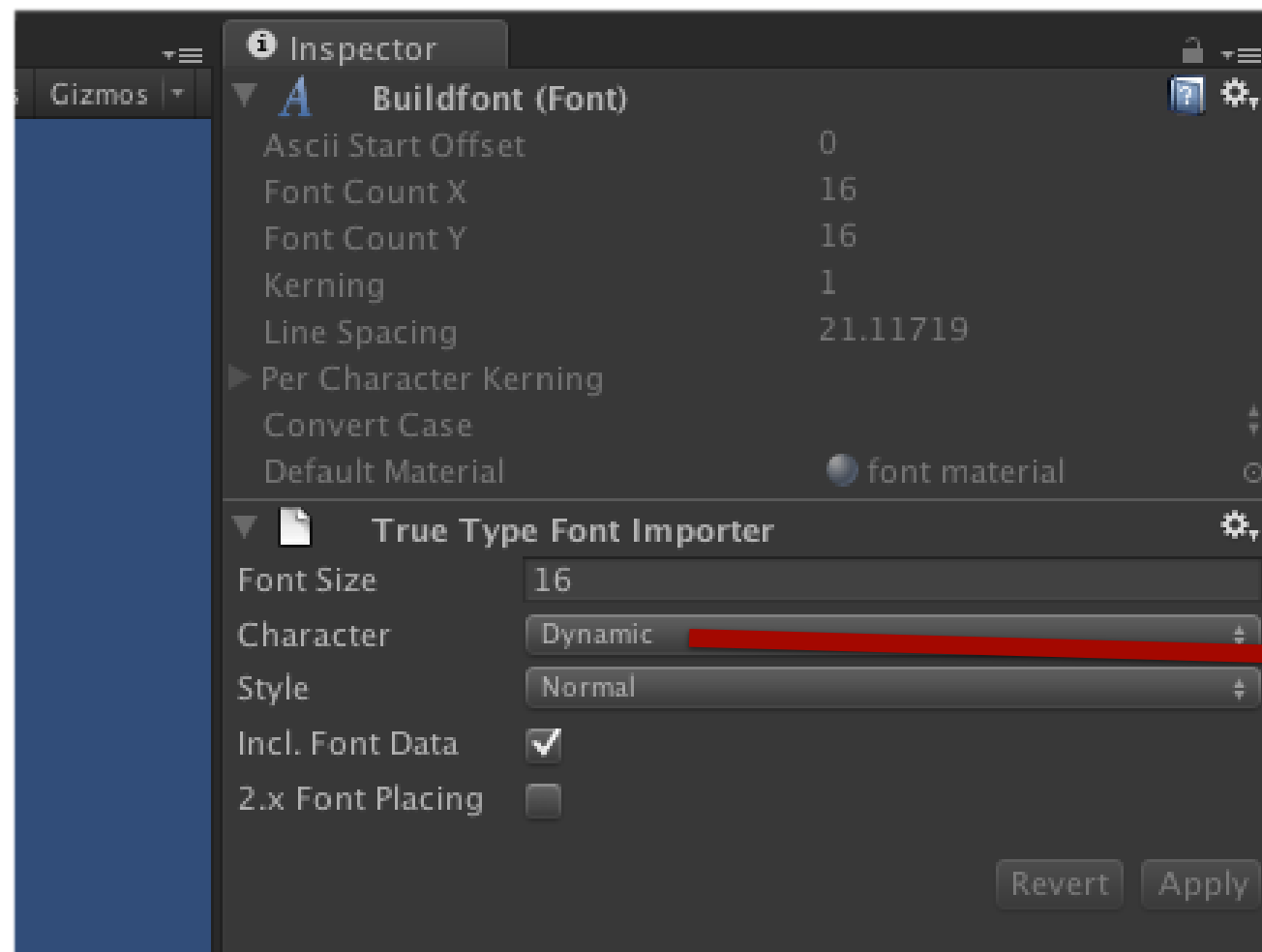
将有可能用到的
中文字符,不要遗
漏的标点,空格等
等.

生成精简字库

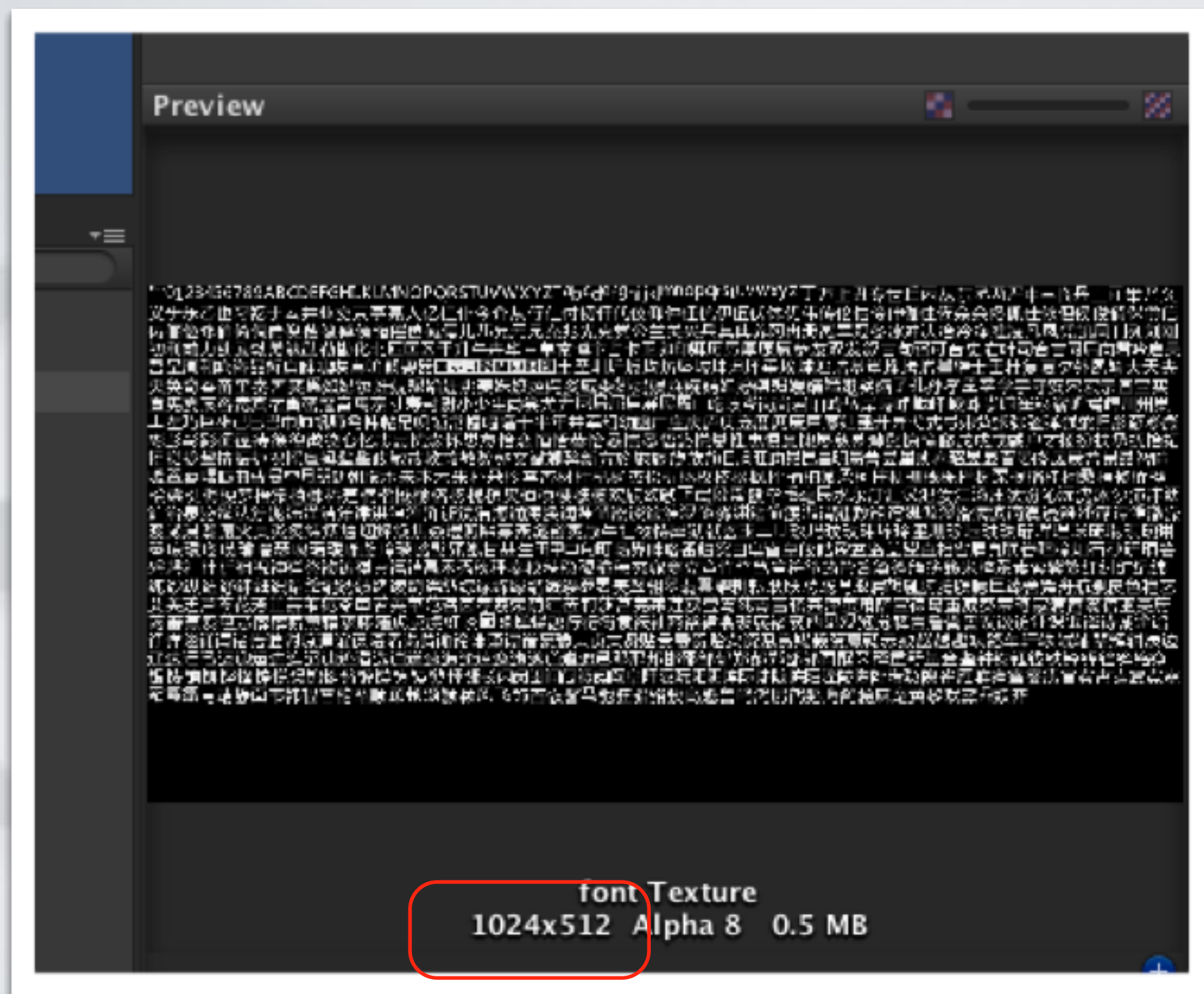


Unity中字体导入设置

将动态字符设置成双字节字符



精简后的字体纹理



建议保持在1024 X 1024px以内

精简字体与使用过程演示



QuickTime?and a
H.264 decompressor
are needed to see this picture.

相关下载

FontSubsetGUI:

<http://115.com/file/bht1x1j7>



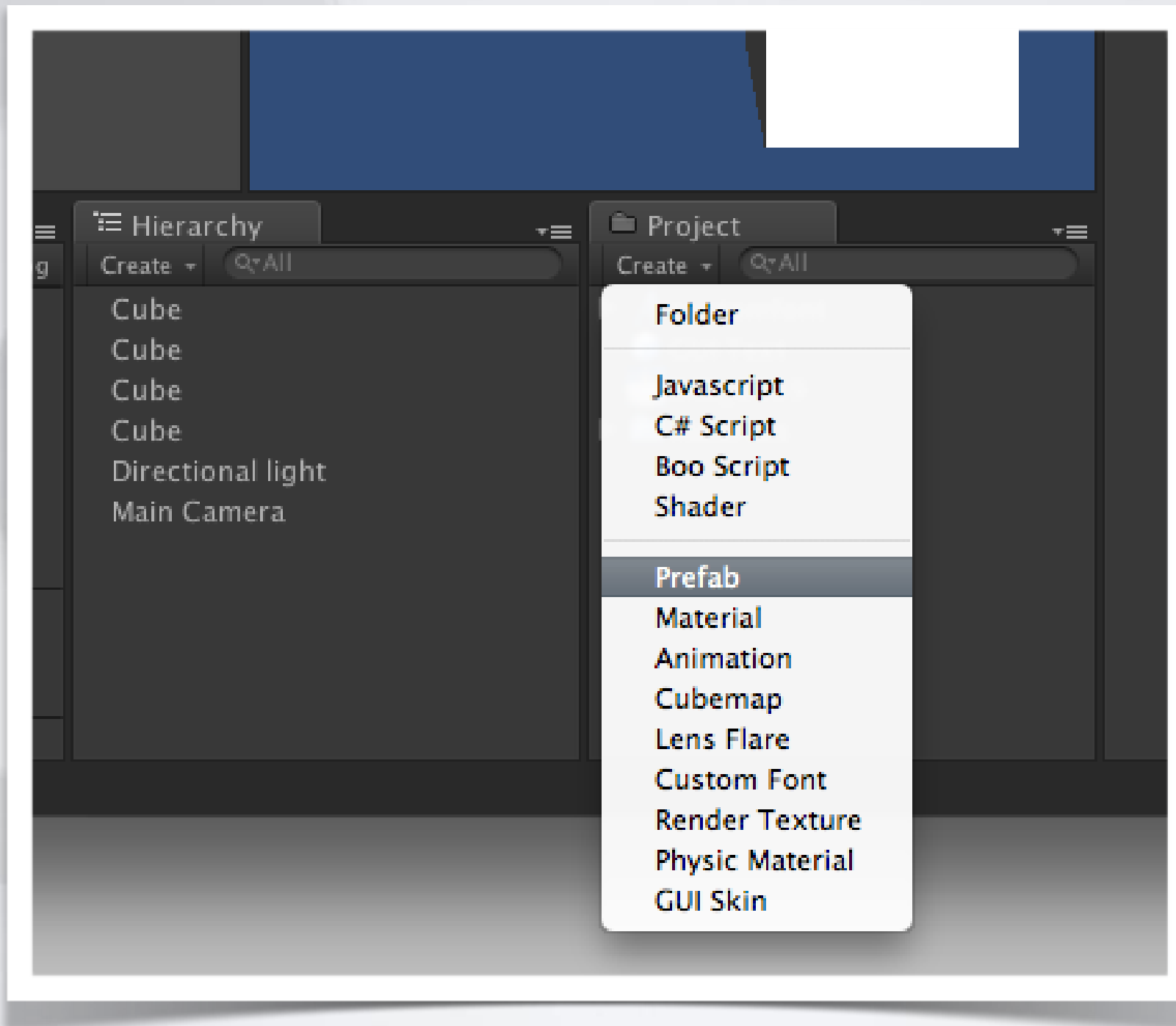
保存Unity"运行时"进行的调整

保存Unity"运行时"进行的调整

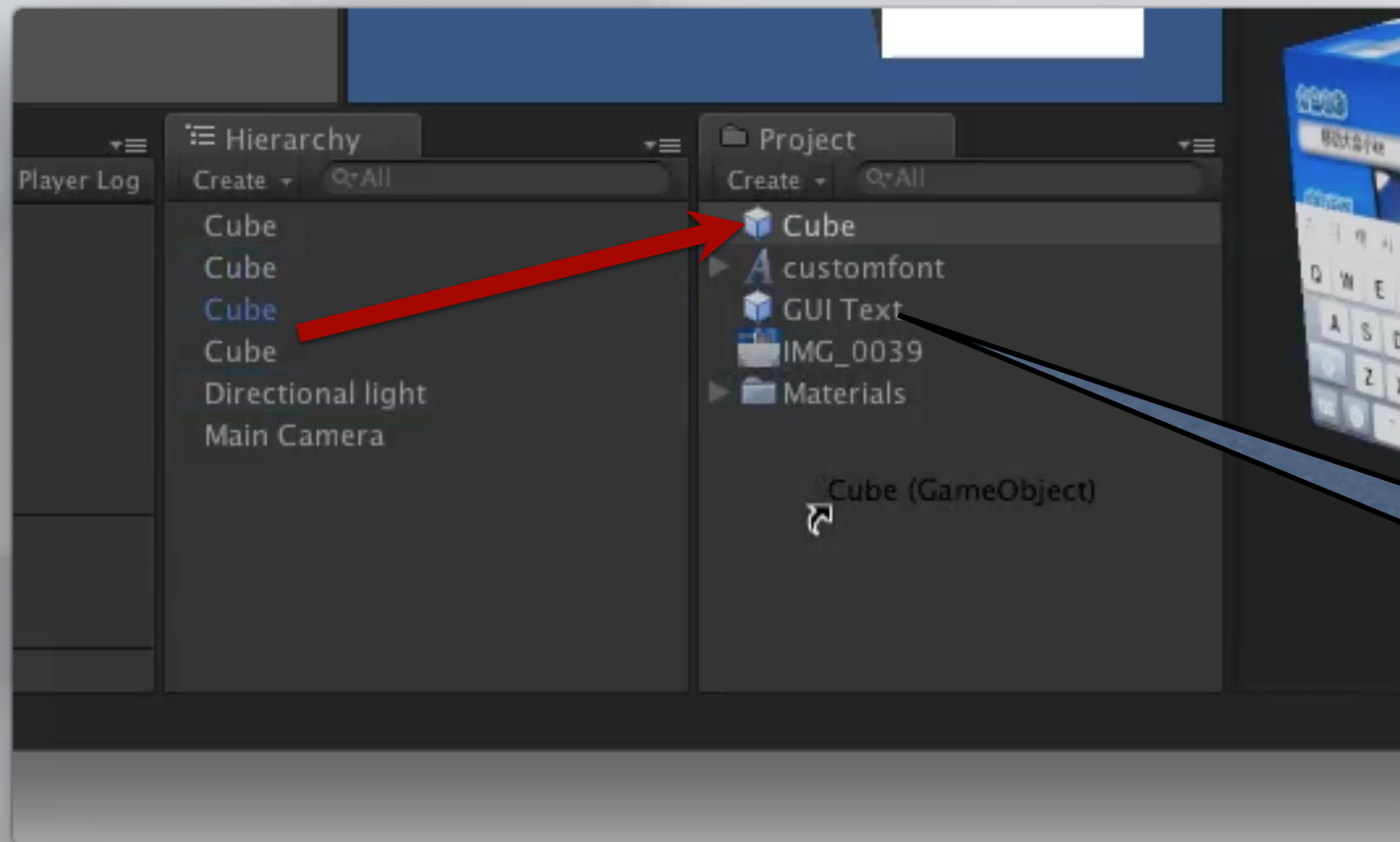
- 在” Play”状态下的一些修改操作是不予保存的.
- 如物体的移动,缩放,旋转,添加或移除组件等等.
- 个别的除外,如修改GUI Skin,更改材质球.

如何才能选择性的保存运行时更改呢？

常用拖拽为预设(Prefab)的方法



拖拽为预设Prefab



运行状态下将要
保存的修改拖拽
到Project视图中

恢复运行时的更改

- 游戏停止运行后,Unity会自动撤销做的修改
- 预设Prefab不会丢失,但它不会与场景中有关联.
- 按住Option(alt)键,拖拽预设回场景中的源对象.
- 层次面板中的源对象名变为蓝色.
- 如需恢复位移,缩放等操作,可将预设做为新对象使用.

保存运行时的修改操作演示

QuickTime?and a
H.264 decompressor
are needed to see this picture.

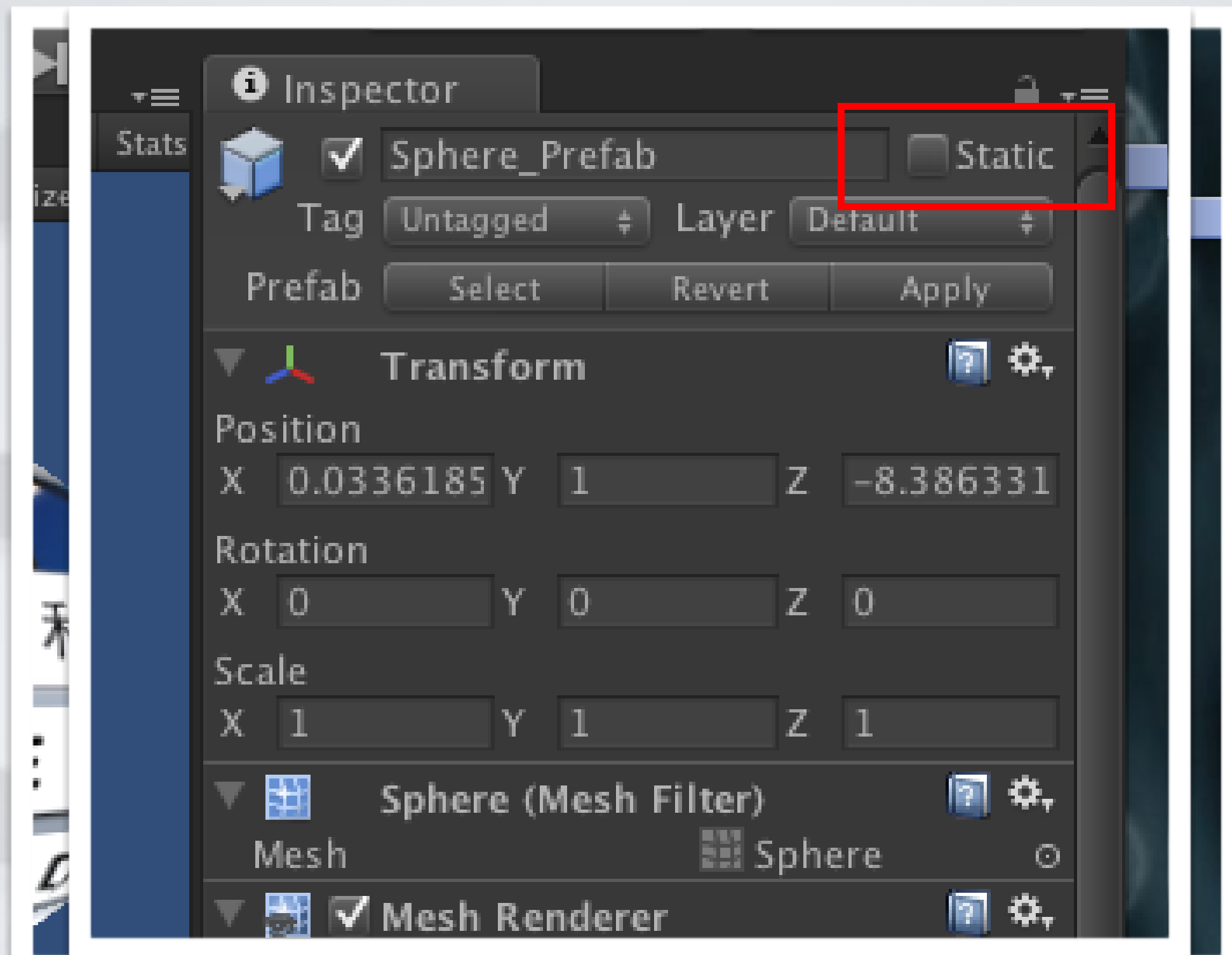


Unity大场景优化与切换

大场景的优化

- 精简模型,减少模型个数.

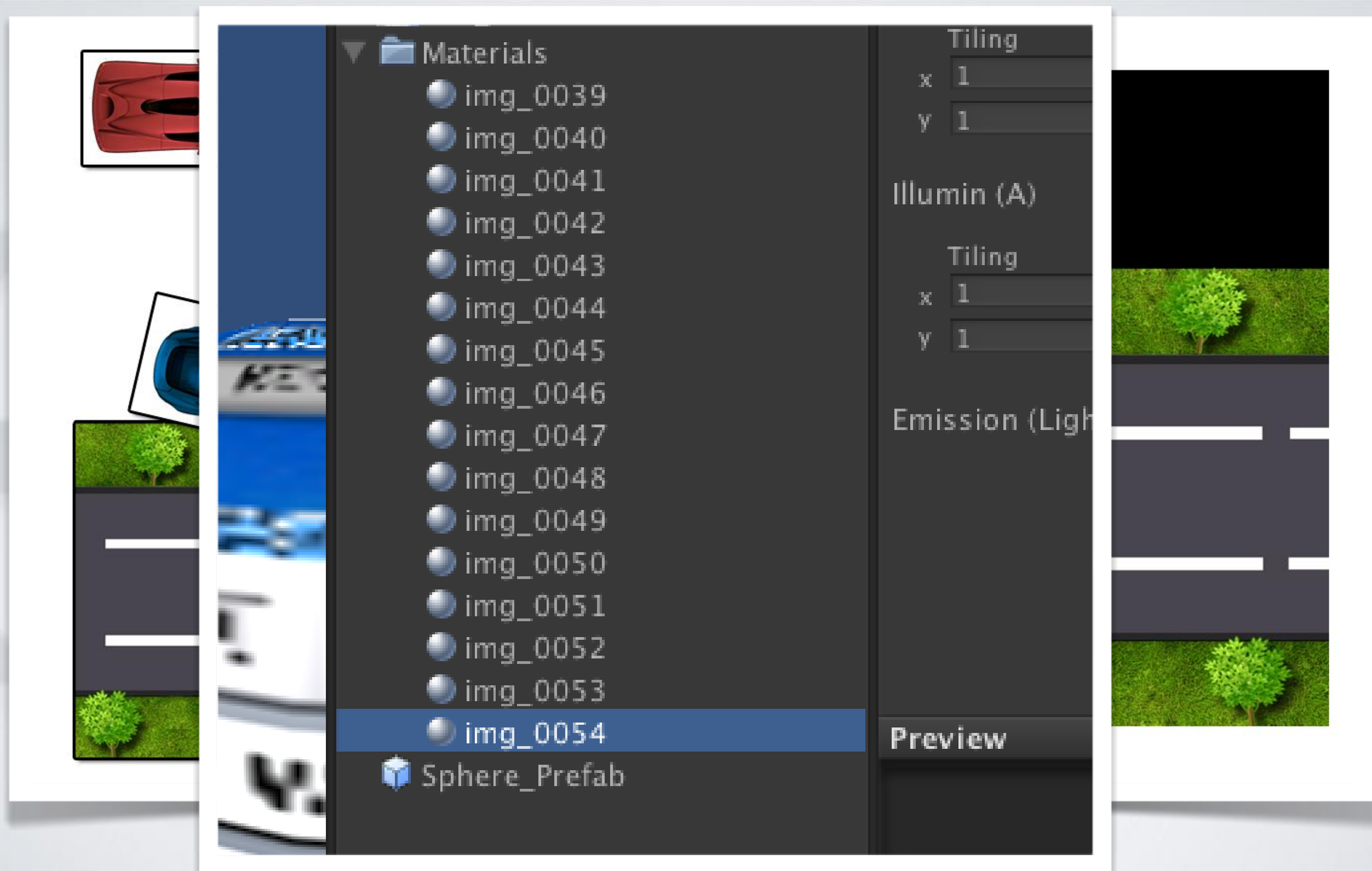
精简模型 优化个数



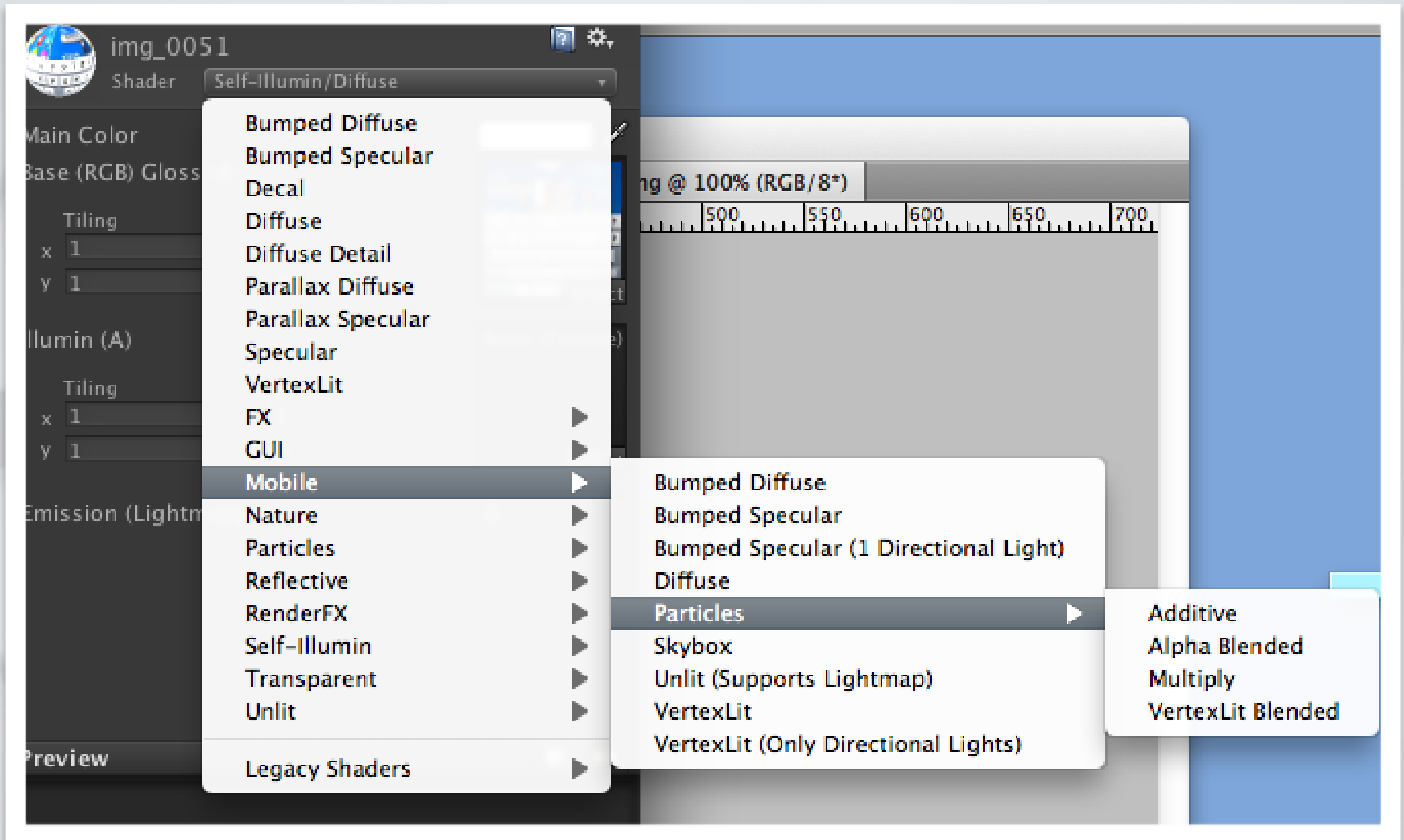
大场景的优化

- 精简模型,减少模型个数.
- 优化贴图,优化材质

优化贴图材质



大场景的优化



大场景间的载入

- 避免iOS启动程序超时.
- 大场景间的切换增加中间过渡场景.
- 使用异步加载**Application.LoadLevelAsync()**.

中间场景及异步加载演示



QuickTime?and a
H.264 decompressor
are needed to see this picture.



UnityGUI的优化建议和使用

UnityGUI建议

- UI图片推荐使用*.psd格式.
- 尽量不要合并和转换图层.
- 用切片工具(SliceTool)取图片位置尺寸
- 将GUI合理成组(GUI.BeginGroup).

快速创建游戏GUI演示

QuickTime?and a
H.264 decompressor
are needed to see this picture.



Thanks!