Click to verify

Bilibili: Esoteric Software Spine用户指南视频 Spine用户指南视频是根据Spine用户指南推出的，内容相同，方便用户观看学习和实践。 Bilibili: Spine用户指南视频 - Getting Started使用Spine制作动画 使用Spine制作动画视频讲授了动画原理及如何在Spine中应用这些理论。建议首先了解Spine用户指南中介绍的如何使用Spine的基础知识。 Bilibili: 重量和质量 - 视频教程 #1Spine Twitch流视频 加入我们的每周Twitch流视频了解新的工作流程和生产力技巧，在线向装配专家提问或与Spine动画师同行交流心得。 如果错过了观看直播视频，仍然可以在我们的Twitch存档页面观看。 Bilibili: Twitch - Rigging new poses in SpineOlder videos A number of older videos are still available. While they still contain a lot of useful information, some features may have changed slightly since they were created. Third party videos These videos have been created by the Spine community. If you'd like your videos featured here, please contact us. Russian - Русский These Spine Tutorials in Russian made by Leo Salvador cover various Spine features. Licensing 将 Spine 官方运行时整合到自建应用程序中需要持有 Spine 许可证. spine-unity运行时是一个Unity插件, 用于播放和控制Spine创建的动画. spine-unity运行时基于通用的spine-csharp 运行时, 使用C#实现. spine-unity运行时封装了spine-csharp的结构体和函数, 并将其作为Unity组件公开. 此外Spine编辑器导出的文件也可导入spine-unity运行时, 运行时会将它们存储在自有的Unity资产类型中以便使用. Spine运行时软件架构的详细概述请查阅Spine 运行时指南. Unity 如果你尚不熟悉编程语言C#和使用Unity的方法, 我们建议先看看 官方的Unity教程. 他们的界面基础 和 初级编程 都是很好的入门学习资料. 请注意, 教程中关于动画的内容并不直接适用于spine-unity, 因为Spine不使用原生Unity动画组件而是自有的动画工作流. 内容目录 安装运行时 示例 资产 主要组件 工具组件 渲染 时间轴扩展 UPM 软件包 懒加载扩展 UPM 软件包 常见问题(FAQ) 下一节: 安装运行时 请查阅spine-unity 运行时文档 下载 spine-unity 4.2 spine-unity unitypackage spine-unity 4.2 (更新于 2025-05-16, changelog) 适用于Spine 4.2.00或更高版本, 以及Unity 2017.1-6000.0. 使用git URL添加包: (各URL分别为spine-csharp, spine-unity 和示例文件) Examples#4.2 URP Shaders UPM包 com.esotericsoftware.spine.urp-shaders Unity 2019.3-6000.0: spine.urp-shaders 4.2 (更新于 2025-04-01) 适用于spine-unity 4.2, 以及Unity 2019.3-6000.0. 使用git URL添加包: (适用于通过UPM安装的spine-unity) LWRP Shaders UPM 包 com.esotericsoftware.spine.lwrp-shaders 时间轴扩展 UPM 包 com.esotericsoftware.spine.timeline spine-unity 4.3-beta spine-unity unitypackage spine-unity 4.3-beta (更新于2025-04-28, changelog) 适用于Spine 4.3.00-beta - 4.3.14-beta 或更高版本, 以及Unity 2017.1-6000.0. 使用git URL添加包: (各URL分别为spine-csharp, spine-unity 和示例文件) Examples#4.3-beta URP Shaders UPM 包 com.esotericsoftware.spine.urp-shaders Unity 2019.3-6000.0: spine.urp-shaders 4.3-beta (更新于 2025-04-10) 适用于spine-unity 4.3-beta, 以及Unity 2019.3-6000.0. 使用git URL添加包: (适用于通过UPM安装的spine-unity) 时间轴扩展 UPM 包 com.esotericsoftware.spine.timeline 懒加载扩展 UPM 包 com.esotericsoftware.spine.on-demand-loading Addressables 扩展 UPM 包 com.esotericsoftware.spine.addressables 在新项目中安装 spine-unity 创建一个空白的新项目. 导入你下载的 spine-unity.unitypackage 组件包. (双击即可触发 Unity 包导入流程). 若你对 spine-unity 尚无了解, 请移步spine-unity 运行时文档的安装一章来了解更多信息. 在现有项目中更新运行时 如同 Unity 的更新一样, 建议在进行更新前备份你的整个 Unity 项目. 在更新你的 Spine 运行时前, 务必与你的主程和TA做好确认. Spine运行时是开源的, 并允许用户根据不同的项目需求进行修改. 因此你项目中的 Spine 运行时有可能已被程序员修改. 此时若需要更新最新的运行时, 也需要将这些重新修改一遍新版本的运行时. 请阅读 unitypackage 中包含的 CHANGELOG.md 文件或浏览 github 更改日志页面. 如果有过时的函数方法被新方法所取代, 可以在这些文档中找到细节表述. 就地更新 (通过.unitypackage) 当进行大版本升级时(例如从3.8升级到4.0), 请参阅 spine-unity 文档中的更新 spine-unity 运行时一章. 如果是小版本升级(例如从4.0到新的4.0包), 请按以下步骤进行更新: 打开Unity项目. 双击 unitypackage 文件或将其拖入 Unity 编辑器的项目视图, 即可将 .unitypackage 导入你的项目. 导入对话框将显示哪些文件会更新, 即使你在上次导入后更改过文件位置. 若修改或替换了元文件(meta), 文件重定位功能可能无法正常工作. 这时就必须在导入 unitypackage 前删除旧版运行时. 要了解更多的更新方法, 请参阅 spine-unity 文档中的更新 spine-unity 运行时一章. 安装扩展 UPM 包 在 spine-unity 下载页中找到所需的 UPM 包, 也可以在 Git 仓库的 spine-runtimes/spine-unity/Modules 子目录下找到它们. 若已打开了某个 Unity 项目, 建议你: a) 关闭 Unity 或 b) 关闭当前包含了 Spine 组件的场景 (建议你新建一个空场景来执行安装). 在解压了 UPM 包(如果使用git, 则是复制文件)后: a) 把包中的文件复制到你项目中的 Packages 目录. Unity 会自动加载它 b) 把包中的文件复制到 Assets 目录外的任意位置, 然后在 Unity 中打开 Package Manager (Window > Package Manager), 选择 + 图标, 单击 Add package from disk..., 选择 package.json 文件. 此时在 Project 面板中的 Packages 下就会显示出你刚安装的包, 比如 Spine Lightweight RP Shaders. 如果该条目没有在 Project 面板中显示, 你可能需要重启一下Unity. 更新当前的 UPM 包 原则上与升级 Spine Unity 运行时 方法一致. 如上所述, 建议在执行更新前备份整个Unity项目. 就地更新 (通过.zip文件或git更新) 若已打开了某个Unity项目, 建议你: a) 关闭 Unity 或 b) 关闭当前包含了 Spine 组件的场景 (建议你新建一个空场景来执行安装). 将新版本 UPM 包的 zip 文件或 git 目录中的内容复制到当前版本的运行时目录中. 根据你安装 UPM 包的不同方式, 目录可能是项目中的 project_root/Packages/package_name 目录, 也可能是 Assets 目录外的任意目录, 可以通过 Add package from disk.. 来加载它. 如果你已经关闭了 Unity, 那请在 Unity 中再次打开你的项目. Unity 此时将会导入新资产并显示一个加载进度条. 已知问题: SkeletonData 资产为空的时候, 是无法把它拖入层级视图中的. 你只能将它们放入场景视图, 或者在拖入层级视图前创建一个空 GameObject. Unity的限制: Unity 的物理组件不支持动态分配的顶点, 所以它们不反映 BoundingBoxAttachments 的骨骼权重(bone-weighted)和变形(deformed). 然而 BoundingBoxAttachments 的内部顶点数据在运行时内仍然可被正确变形, 但你得自己写代码来进行碰撞检测. Spine 动画不会被导入为 Unity.AnimationClip 对象. Unity 使用了不同的曲线方案(curve scheme), 而且其功能与 Spine 动画的功能不能完美兼容. 而 spine-unity 使用核心 C# Spine.Animation 对象制作动画, 这些对象能够保持所有 Spine 动画特性. 这意味着一些便利性功能可能无法保留, 比如在 Unity 的编辑模式下无法用动画面板来回放动画. Unity 不会识别所有的文件类型, 所以 atlas 需要导出为 .atlas.txt 格式. 同样, 二进制文件也需要导出为 .skel.bytes. 关于导入 Spine 资产的更多信息, 请参阅文档中的 Spine 资产一节 Unity 在多 material /多子网格、排序和动态合批(batching)方面有个老毛病. 若使用多 materials 的 skeleton 有多个副本, Unity 的动态合批系统会尝试将相似的 materials 合批, 但它在有多个相似 materials 的子网格的合批过程中, 会破坏 skeleton 内的排序. 要解决 Unity 的这个毛病, 可以在你的 Spine GameObject 中添加一个 Sorting Group 组件. 不过若你的 skeleton 只使用一种 texture 和 material, Unity 原生的合批系统性能仍是更好的. 兼容性须知 运行时只能加载与 Spine 编辑器版本一致的二进制导出文件(新旧版本均应执行重导出). Json 导出文件更稳定, 有更大可能与未来版本兼容, 但并非万无一失. 如果你想避免出现与某个既定运行时版本的不兼容, 你可以将特定于该运行时的Spine编辑器版本固定下来. 在Spine的 Settings... 窗口中就能搞定. 欲知更多详情, 请参见论坛中的这篇帖子. 早期版本 spine-unity unitypackages spine-unity 4.1 for Unity 2017.1-2023.1 spine-unity 4.1 2024-06-19 (最近更新时间: UTC - 2024 Jun 19) spine-unity 4.0 for Unity 2017.1-2022.1 spine-unity 4.0 2024-08-21 (最近更新时间: UTC - 2024 Aug 21) spine-unity 3.8 for Unity 2017.1-2020.3 spine-unity 3.8 2021-11-10 (最近更新时间: UTC - 2021 Nov 10) spine-unity 3.7 for Unity 5.6-2018.4 spine-unity 3.7 2019-08-05 (最近更新时间: UTC - 2019 Aug 05) spine-unity 3.6 for Unity 5.6-2018.2: spine-unity 3.6 2019-05-13 (最近更新时间: UTC - 2019 May 13) spine-unity 3.5 for Unity 5.4-2017.1: spine-unity 3.5 (Unity 5.4) (最近更新时间: UTC - 2017 June 18) spine-unity 3.0 for Unity 4.6: spine-unity 3.0 (Unity 4.6) (最近更新时间: UTC - 2017 May 9) UPM 包 URP Shaders UPM包 com.esotericsoftware.spine.urp-shaders spine.urp-shaders 4.1 2023-10-26 - Unity 2019.3-2023.1 适用于spine-unity 4.1, 以及Unity 2019.3-2023.1. spine.urp-shaders 4.0 2022-05-25 - Unity 2019.3-2022.1 适用于spine-unity 4.0, 以及Unity 2019.3-2022.1. spine.urp-shaders 3.8 2021-03-04 - Unity 2019.3-2020.3 适用于2019-12-20之后的spine-unity 3.8或更高版本, 以及Unity 2019.3-2020.3. LWRP Shaders UPM包 com.esotericsoftware.spine.lwrp-shaders spine.lwrp-shaders 4.1 2022-07-01 - Unity 2019.1 适用于spine-unity 4.1, 以及Unity 2019.1. spine.lwrp-shaders 4.1 2022-07-01 - Unity 2019.2 适用于spine-unity 4.1, 以及Unity 2019.2. spine.lwrp-shaders 4.0 2021-07-01 - Unity 2019.1 适用于spine-unity 4.0, 以及Unity 2019.1. spine.lwrp-shaders 4.0 2021-07-01 - Unity 2019.2 适用于spine-unity 4.0, 以及Unity 2019.2. spine.lwrp-shaders 3.8 2021-03-04 - Unity 2019.1 适用于spine-unity 3.8, 以及Unity 2019.1. spine.lwrp-shaders 3.8 2021-03-04 - Unity 2019.2 适用于spine-unity 3.8, 以及Unity 2019.2. 时间轴扩展 UPM 包 com.esotericsoftware.spine.timeline spine.timeline 4.1 for spine-unity unitypackage (更新于 2023-09-13) 适用于spine-unity 4.1, 以及Unity 2017.1-2023.1. 备选方案: spine.timeline 4.1 for spine-unity UPM (更新于 2023-09-13) 若使用 Unity 包管理器(UPM)安装 spine-unity 运行时而非 unitypackage, 请使用该包. 适用于spine-unity 4.1, 以及Unity 2017.1-2023.1. spine.timeline 4.0 2022-06-01 for spine-unity unitypackage 若通过unitypackage(默认)安装spine-unity, 请使用该包. 适用于spine-unity 4.0, 以及Unity 2017.1-2022.1. 备选方案: spine.timeline 4.0 2022-06-01 for spine-unity UPM 若使用 Unity 包管理器(UPM)安装 spine-unity 运行时而非 unitypackage, 请使用该包. 适用于spine-unity 4.0, 以及Unity 2017.1-2022.1. spine.timeline 3.8 2021-03-19 适用于2019-10-3之后的spine-unity 3.8或更高版本, 以及Unity 2017.1-2020.3. spine.timeline 3.8 2019-08-05 适用于2019-10-3之前的spine-unity 3.8, 以及Unity 2017.1-2019.2. 你可以使用Spine运行时(Runtime)在你的游戏开发工具中加载和渲染你的游戏, 且效果同Spine的预览中完全一致. 我们的API可以直接访问骨骼、附件、皮肤以及动画等数据. 使用这些API可以在你的游戏中操作骨骼、组合动画、实现淡入淡出切换等效果. 官方的运行时可以在GitHub下载, 官方许可证授权你的游戏中可以使用官方运行时, 且所有的代码均保持开源, 这些开源功能对你的游戏开发不可或缺. 如果您想通过运行时来试用Spine, 在Spine示例项目可以下载一些包含Spine素材的示例项目, 这些示例程序均使用了本页中的运行时. 官方运行时 Spine官方运行时支持以下游戏开发工具: cocos2d-x – C++ Flutter - Dart, 运行时文档 Godot – C++/GDScript, 运行时文档 HTML5 Canvas – JavaScript/TypeScript, 在线演示 HTML5 WebGL – JavaScript/TypeScript, 在线演示 HTML5 Web Player – JavaScript/TypeScript, 运行时文档, 在线演示 Canvaskit – JavaScript/TypeScript, 运行时文档 Phaser - JavaScript/TypeScript, 运行时文档 PixiJS – JavaScript/TypeScript, 运行时文档 Haxe – Haxe, 运行时文档 libgdx – Java, HTML5在线演示, 示例项目 MonoGame – C# SDL – C, C++, 运行时文档 SFML – C++ GLFW/OpenGL – C, C++, 运行时文档 THREE.js – JavaScript/TypeScript, 在线演示 Unreal Engine - C++, 运行时文档 Unity - C#, 运行时文档 官方通用运行时 通用运行时没有渲染功能, 如果你的游戏开发工具尚无Spine的官方支持, 你可以轻松地自行魔改通用运行时, 当然也可以尝试第三方开发的Spine运行时. C, 运行时文档 C++, 运行时文档 C# JavaScript/TypeScript 第三方运行时 这些运行时均为社区开发. 其中某些运行时的使用者众多且大部分都开源, 如果你也想参与贡献, 可以访问Spine论坛加入其中. Axmol Beef MoshiBar/spine-beef – 论坛发布帖 C# C++ Construct 2 flyover/spine-c2-plugin – 在线演示 Construct 3 gritsenko/c3_spine_plugin – 论坛发布帖, 强烈推荐 SpineJSEQTemplate Dart Defold Flutter jtakakura/spine_flutter – 论坛发布帖 GameMaker GameMaker – 由YoYo Games官方开发 GDevelop Gideros Go Haxe JavaScript Lua Gideros Solar2D, Documentation MOAI Monkey Monkey – 在线演示(链接已失效), 论坛发布帖 Papagayo Pascal Pascal – FPC, Delphi, Smart Mobile Studio Python Qt/QML Quest AI Rust Generic Bevy plugin – 论坛发布帖, WASM在线演示 SpriteKit / Swift SDL royalstream/spine-sdl – 论坛发布帖 购买Spine 后就能随心所欲的保存项目、导出动画数据、图片、视频和打包贴图集。你的Spine授权，同时还允许您在自己的游戏和应用中使用Spine 运行时。想了解完整的授权文件内容请查看。在完成付款后，您将收到一封介绍如何下载完整版Spine的电子邮件。 免费下载 Spine 试用版开始探索，支持 Windows，Mac，Linux. 年收入超过50万美元的企业，需要购买企业版授权。此授权允许指定数量的用户使用Spine企业版为期一年。在此期间内提供所有升级。一年后，Spine企业版授权用户需要重新申请授权以继续使用Spine专业版或Spine运行时。Spine企业版授权可提前5年支付。有关详情或如有任何问题，请联系我们。 Spine教育版授权，是为您的学校或教育机构中的学生和教学人员提供Spine的便利方案。此授允许在指定数量的电脑上安装Spine教育版，为期一年。所有学生和教学人员只能将本软件用于非商业的教育用途。一年后，Spine教育版授权用户需要重新申请授权以继续使用软件。 What payment methods can I use? The purchase page allows you to pay with credit or debit cards (Visa, MasterCard, JCB, Discover, Diners Club) or Alipay. Unfortunately we cannot accept American Expressz (Amex) or PayPal. Orders over $1,000 USD have the option to pay via a bank wire transfer. How do I add additional seats? You can add additional seats to your license at any time from your license page. The URL to your license page will be sent to you via email once your payment is completed. Additional seats are purchased at a prorated price. For example, if your Spine Enterprise license has 3 out of 12 months left, the cost to add a seat is 3/12=25% of the normal price. Do you support a floating network license model? Yes, for Spine Education. The floating network license option allows you to install Spine Education on more computers than you have provisioned seats for. Our licensing system ensures that only the provisioned number of seats can be used concurrently. How can I renew my license? You can renew your license on your license page, which will extend your current license and keep your same activation code so no changes need to be made to your installations. The URL to your license page will be sent to you via email once your payment is completed. You will be reminded by email 90 days before your license expires. If you make a new purchase instead of renewing from your license page, then you will receive a new activation code and will need to update your installations with the new code. Can I cancel my license? Spine Education licenses are valid for one year and can not be cancelled during this period. If you do not renew your license, it will expire automatically, at which point you will not be able to use the Spine editor and Spine Runtimes. What are the system requirements for Spine? Spine runs on 64-bit Windows Vista, 7, 8, 10, on macOS 10.12+, and on 64-bit Linux. Spine requires a graphics processor that supports OpenGL 2.0 or higher with the FBO extension. Nearly all modern computers can run Spine. If you aren't sure, download the trial to see how well it works. 请注意，我们目前并没有针对教育授权的优惠方案或营销计划。 Spine was the backbone of our art and animation pipeline on Return To Monkey Island. All the animators and artists loved using it, as it really allowed us to focus on our craft, and work fast enough that we could throw in extra ideas and polish. I just don’t think it would have been possible to make Return To Monkey Island, with it’s huge cast of animated characters, locations, and cut-scenes, using any other 2D software!Rex Crowle, Art Director for Return to Monkey Island Return to Monkey Island Terrible Toybox Noclip Spine is such a dream to use! It has been the perfect tool to bring expressive character animations into Cult of the Lamb. It’s been so great using software that doesn't crash and is well supported. We love Spine!James Pearmain, Art Director Massive Monster Cult of the Lamb The Spine Mesh system, allowed us to give a convincing 3D look to our designs, and to smear key poses into nervous animations.Magic Design Studios Magic Design Studios Unruly Heroes Using Spine, we boosted our production speed while keeping the quality as high as possible.Sabri Nasit Batllo, Bee Square 2D animation performance is very important in Code: HARDCORE. With Spine, we control animations much more efficiently, allowing us to save time and energy building 3D-like 2D animation. We also use Spine for special effects, animation tests, and even interactive cutscenes. Louiky Mu, CEO, Producer, and Art Director 想要展示您的作品？请联系我们。 在 Unity 中，默认情况下任何变换运动都会与骨架的物理约束无缝集成。只需移动骨架，物理就会做出适当的反应。如果默认设置达不到要求，对物理继承设置进行小更改即可解决问题。不要错过新的物理约束示例场景，务必试一试这些骨架。 SkeletonGraphic 组件也有新功能。可设置新的布局比例模式以自动使骨架适合其 RectTransform 边界。另外，你是否曾因 SkeletonGraphic 显示不正确或找不到正确的检查器和材质设置而苦恼？有了新的自动检测按钮，那些日子已结束了！甚至还有一个检测材质按钮，可自动从我们新扩展的材质集分配正确的材质。 如果没有着色器改进，任何版本都是不完整的。我们现在支持所有 Spine URP 和 Spine/Sprite 着色器着黑色 (Tint Black)，并增加了 URP 混合模式着色器来完善此更新。 动画能给游戏带来生机和灵气。我们相信创作一段美妙的动画，不仅需要强大的软件工具，更需要一套牛 B 的工作流程。Spine 专注于此，为您创建惊艳的骨骼动画，并将其整合到游戏当中，提供了一套高效的工作流程。 了解更多 Learn more 案例演示页演示了一些Spine可实现的真实动画，直接在浏览器窗口中显示。可分层播放动画、动态操纵骨骼等等。 查看演示 Spine学院提供了学习Spine的所有内容！无论您是想自学，还是喜欢面对面的研讨会和课程，我们均有提供。可查看更新日志和roadmap了解各Spine版本的更新内容及正在开发的功能，最后别忘了注册我们的社区论坛！ 了解更多 Learn more 创作动画是一个反复精雕细琢的过程。Spine 提供了大量工具便于您塑造和优化动作。在摄影表中调整 Timing，可视化的洋葱皮效果， 实用的反向动力学功能 IK，等等。 深入功能 In depth Spine 输出动画数据，可应用于您的游戏当中。Spine 提供了几乎包含目前所有主流游戏引擎和编程语言的运行时。通过它们可以在您的游戏中，完美的加载和渲染出与 Spine 编辑器里一模一样的动画效果。 全部运行时 All runtimes 免费下载 Spine 试用版开始探索，支持 Windows，Mac，Linux. 支持 Spine 的开发，购买正版。便能随心所欲的保存、导出，使用 Spine 运行时。 We were able to quickly create movements for 2D characters. When revising the motion, it was helpful that we could make adjustments to bones and change timing in the dopesheet without needing to waste time redrawing, as we do for hand drawn animations.— Masayuki Onoue, GAME FREAK Page 2 正在加载…