**物理系统概述**

**刚体概述**

什么是实现游戏对象的物理行为的主要组件？

连接刚体后，对象将立即响应什么力？

如果还添加了一个或多个碰撞体组件，则游戏对象会因发生碰撞而怎么样？

由于刚体组件会接管附加到的游戏对象的运动，因此不应试图借助什么通过更改变换属性（如位置和旋转）来移动游戏对象？

应该施加什么来推动游戏对象并让物理引擎计算结果？

在某些情况下，可能希望游戏对象具有刚体，并让刚体的运动摆脱物理引擎的控制。刚体组件有一个名为什么的属性来控制？

该属性可以让刚体摆脱物理引擎的控制，并允许通过什么以运动学方式来移动刚体？

当刚体移动速度低于规定的最小线性速度或转速时，物理引擎会认为刚体已经停止，设置为什么模式？

已经从睡眠的刚体游戏对象下面移走地板时，刚体游戏对象会悬在空中。在这种情况下，可以使用什么函数显式唤醒游戏对象？

**碰撞体**

什么组件定义对象的形状以便用于物理碰撞？

碰撞体是不可见的，其形状不需要与对象的网格完全相同，什么方法通常更有效，在游戏运行过程中难以察觉？

最简单（并且也是处理器开销最低）的碰撞体是所谓的原始碰撞体类型。有哪些原始碰撞体？可以将任意数量的原始碰撞体添加到单个对象以创建什么？

通过仔细进行定位和调整大小，复合碰撞体通常可以充分模拟对象的形状，同时保持较低的什么？

原始碰撞体无法正常处理什么变换？也就是说，如果在变换层级视图中组合使用旋转和不统一的比例，从而使产生的形状不再与原始形状匹配，则原始碰撞体无法正确表现。

然而，在某些情况下，即使复合碰撞体也不够准确。在 3D 中，可以使用什么精确匹配对象网格的形状？

网格碰撞体通常无法与另一个网格碰撞体碰撞，可以通过在Inspector中将网格碰撞体标记为什么来解决此问题？此设置将产生“凸面外壳”形式的碰撞体形状，类似于原始网格，但填充了底切。

一条通用规则是将网格碰撞体用于场景几何体，并使用什么近似得出移动对象的形状？

可将碰撞体添加到没有刚体组件的对象，从而创建场景的地板、墙壁和其他静止元素。这些被称为什么？通常情况下，不应通过更改变换位置来重新定位静态碰撞体，因为这会极大地影响物理引擎的性能。

具有刚体的对象上的碰撞体称为什么碰撞体？

静态碰撞体可与动态碰撞体相互作用，但由于没有刚体，因此不会通过什么来响应碰撞？

当碰撞体相互作用时，它们的表面需要模拟所应代表的什么的属性？

脚本系统可以使用什么函数检测何时发生碰撞并启动操作？

也可以直接使用物理引擎检测碰撞体何时进入另一个对象的空间而不会产生碰撞。配置为什么的碰撞体不会表现为实体对象，只会允许其他碰撞体穿过？

当碰撞体进入其空间时，触发器将在触发器对象的脚本上调用什么函数？

在第一个检测到碰撞的物理更新中，将调用什么函数？

在保持接触的更新期间，将调用 OnCollisionStay，最后由什么指示接触已经中断？

对于正常的非触发碰撞，所涉及的对象中至少有一个对象必须具有非运动刚体（即，必须关闭 Is Kinematic）。如果两个对象都是运动刚体，则不会调用什么等函数？

碰撞体彼此之间的相互作用根据刚体组件的什么不同而不同？三个重要的配置是静态碰撞体 (Static Collider)（即完全没有附加任何刚体）、刚体碰撞体 (Rigidbody Collider)和运动刚体碰撞体 (Kinematic Rigidbody Collider)。

静态碰撞体是一种具有碰撞体但没有什么的游戏对象？

什么用于表示关卡几何体，始终停留在同一个地方，永远不会四处移动。靠近的刚体对象将与静态碰撞体发生碰撞，但不会移动静态碰撞体。

如果希望碰撞体对象不受靠近的刚体影响，但仍然可以通过脚本来移动该对象，则应为其附加一个什么组件附加，而非不附加任何刚体？

刚体碰撞体完全由什么模拟，并可响应通过脚本施加的碰撞和力？

运动刚体应该用于符合以下什么特征？

参考文档：碰撞操作矩阵

**关节**

可以使用什么组件将一个刚体对象附加到另一个刚体对象或附加到空间中的固定点？

通常情况下希望关节至少允许一定的什么，因此 Unity 提供了不同的关节组件来实施不同的限制？

什么关节允许围绕特定点和轴旋转？

什么关节保持对象分开，但允许对象之间的距离略微延伸？

**角色控制器**

第一人称或第三人称游戏中的角色通常需要一些基于什么的物理效果，这样角色就不会跌穿地板或穿过墙壁？

什么控制器有自己的特殊函数来设置对象的速度和方向，但与真正的碰撞体不同，控制器不需要刚体，动量效果也不真实？

角色控制器无法穿过场景中的什么，因此将紧贴地板并被墙壁阻挡？

控制器可以在移动时将刚体对象推到一边，但不会被接近的碰撞加速。这意味着可以使用标准3D碰撞体来创建供控制器行走的场景，但您不受角色本身的什么的限制？

**物理调试可视化**

有关改善项目物理性能的详细指导，请参阅有关什么的文档？

要在Unity Editor中打开Physics Debug窗口，请选择什么？

参考文档：Physics Debugger