UNITY3D

# Unity3d là gì?

Unity 3D là một nền tảng mạnh mẽ và linh hoạt để phát triển game 3D, 2D và trải nghiệm tương tác đa nền tảng. Nó là một hệ sinh thái (engine) hoàn chỉnh cho bất cứ ai (cá nhân, doanh nghiệp) phát triển sản phẩm và kết nối với các người chơi, khách hàng sử dụng.

Được phát triển bằng C/C++ và có khả năng hỗ trợ mã viết bằng C#, JavaScript và Boo.

Phiên bản hiện tại: 5.2.2

# https://unity3d.com/sites/default/files/game_teasers/crossy_road_300x150.pnghttps://unity3d.com/sites/default/files/game_teasers/HitmanSniper%20300x150.pngMột số sản phẩm làm từ Unity3d





# Tại sao chọn unity3d để phát triển game?

- Một engine gồm các chức năng cơ bản:

+Cung cấp công cụ dựng hình (kết xuất đồ họa) cho các hình ảnh 2D, 3D

+Hệ thống vật lý (tính toán và xử lý va chạm)

+Hệ thống xử lý âm thanh

+Hệ thống quản lý mã nguồn

+Trí tuệ nhân tạo

+Xử lý đa luồng

+Quản lý bộ nhớ

+Kết nối mạng

-Ngoài ra Unity còn có những ưu điểm vượt trội so với những engine khác:

+Ngôn ngữ lập trình phổ biến: C# và JavaScript

+Hỗ trợ đa nền tảng: Playstation, Xbox, Wii U, iOS, Android, Windows, BlackBerry, OSX, Web, …

+Dễ sử dụng ngay cả với những lập trình viên nghiệp dư: do Unity được xây dựng trong một môi trường phát triển tích hợp, cung cấp một hệ thống toàn diện cho các lập trình viên từ soạn thảo mã nguồn, xây dựng các công cụ tự đống hóa, trình sửa lỗi…

+Tính kinh tế cao: những cá nhân và doanh nghiệp có doanh thu < 100.000$ / 1 năm được dùng miễn phí Unity3D, và 1500$ cho bản Pro, một con số khá khiêm tốn.

+Rất được ưa chuộng trên khắp thế giới

+Thư viện phong phú, đa dạng: trên Asset Store có rất nhiều thư viện (free và có phí) hỗ trợ rất nhiều cho lập trình viên

+Cộng đồng rất mạnh: là engine phổ biến nhất thế giới, Unity có cộng đồng sử dụng rất lớn mạnh. Mọi thắc mắc của bạn về Unity đều sẽ được trả lời trên forum và website cộng đồng <http://answers.unity3d.com/>

# So sánh với các engine khác

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Unity3D | Unreal SDK | Cry SDK | Cocos2d-x |
| Target platform | Unity 3D hỗ trợ rất nhiều platform từ iOs, Android, Windows, Mac, Linux, WebGL, PS3, PS4, Xbox, Wii, GearVR … | Unreal hỗ trợ rất nhiều platform, từ Xbox 360, Apple iOS, Adobe Flash, Sony PS3, Android, PC, Mac đến cả PSVita… tuy nhiên UDK thì chỉ hỗ trợ Window và iOS. | Tương tự như Unreal, Cry cũng sở hữu một bộ sưu tập platform phong phú như: Window, PS3, XBOX, iOS, Android… nhưng rất tiếc người dùng Cry SDK chỉ có thể làm việc với một platform duy nhất là Window. | Được xây dựng từ nền tảng Cocos2D chỉ giành cho iOS, Cocods2d-x hỗ trợ thêm một số nền tảng phổ biến khác như Windows, Linux, BlackBerry, Window Phone 8 và Android. |
| API | Unity3D sử dụng C#, JavaScrip và Boo | UDK sử dụng UnrealScript, một ngôn ngữ tương tự C++. Điều này đồng nghĩa với việc bạn sẽ phải học thêm (dù ít hay nhiều) trước khi có thể làm việc trơn tru với nó.   Graphic API: Direct X 9, 11  Physic Engine: Physic X | Cry SDK sử dụng LUA, một ngôn ngữ lâu đời, nhanh, mạnh mẽ và linh hoạt, khá phổ biến trong game dev hiện nay.    Graphic API: Direct X 9, 10, 11    Physic Engine: Tùy chọn. | Cocos2d-x hỗ trợ C++, Lua và Javascript. API của Cocos2D đã được implement rất nhiều function để những người lập trình có thể tạo game 1 cách nhanh chóng như Move To, Move By, Call Function, Sequence, Action hay tạo animation cho sprite như Animate, Repeat Once, Repeat Forever, cả cho những game theo thể loại như Tile Mapping. |
| Game features | Pathfinding: Có  Unlimited Sized Worlds: Có | Pathfinding: Có    Builtin MMO: Không    Unlimited Sized Worlds: Không | Pathfinding: Có    Builtin MMO: Không    Unlimited Sized Worlds: Có |  |
| Editors | World editor: Có | World editor: Có    Collaborative World Editing: Không    Version Control Server: Không | Công dụ editor mang tên “Sandbox” của Cry được đánh giá là một trong những công cụ mạnh mẽ linh hoạt nhất trong các game engine. Tuy nhiên song song với điều này là độ phức tạp, bạn sẽ mất kha khá thời gian để làm quen với nó.    World editor: Có    Collaborative World Editing: Không    Version Control Server: Không | Sử dụng Cocos2d-x, bạn sẽ có CocosBuider tượng tự như một IDE, hỗ trợ từ việc thiết kế giao diện đến lập trình. Tuy nhiên CocosBuilder hiện tại chỉ có phiên bản chạy trên Mac mà thôi. |
| Graphic features |  | Không có gì để nghi ngờ UDK khi nói về graphic feature, bỏ qua một số engine “mới nổi” gần đây như Frostbite (non public) thì Unreal và Cry đã từ lâu là 2 engine hỗ trợ graphic mạnh mẽ, cho phép tạo ra những hình ảnh, hiệu ứng tuyệt với nhất.     Deffered Render: Có    Forward Render: Không    Ambient Collision: Có    Parallax Mapping: Có    Per Object Motion Blur: Có | Cái nổi tiếng nhất khi nhắc đến Cry chính là đồ họa, thế nên cũng không có gì lạ khi CrySDK cũng tỏ ra không kém cạnh bất kỳ ông lớn nào với những hỗ trợ về mảng này.    Deffered Render: Có    Forward Render: Không    Ambient Collision: Có    Parallax Mapping: Có    Per Object Motion Blur: Có |  |
| Physic features |  | UDK sử dụng PhysicX, một physic engine nổi tiếng đến từ ông lớn chuyên về card đồ họa NVIDIA. Điều này khẳng định vị thế về những tính năng vật lí mà UDK có thể hỗ trợ.     Physical Clothing: Không (Có đối với Unreal Engine 3)    Ragdolls: Có    Destructible Object: Có | Physical Clothing: Không    Ragdolls: Có    Destructible Object: Có | Cocos2d-x được hỗ trợ Box2D và Chipmunk, 2 2d physic engine nổi tiếng và được sử dụng rất phổ biến. |
| Price / Licenese | Free đối với bảng Personal và 75$/tháng với bản Pro. | Tương đương với sức mạnh cũng như sự nổi tiếng, để sở hữu Ureal, bạn sẽ có số tiền sấp sỉ 1.000.000$, tuy nhiên Unreal không hề bỏ quên các “anh em” nhà nghèo khi UDK hoàn toàn miễn phí trong quá trình phát triển,  trường hợp release với mục đích thương mại, bạn sẽ phải bỏ ra 99$ cùng 25% doanh thu thu được (sau khi đạt mốc 50.000$). | Tương đương với Unreal, Cry cũng có mức giá có thể giết chết bất kỳ ai yếu tim nghi nghe nói đến (ghê chưa!). Về cơ bản mà nói thì cơ chế license của Cry cũng tương đối đa dạng, tôi đã từng nghe qua trong hội thảo Cry mà tôi đã tham dự, tuy nhiên nó chẳng có gói nào thật sự ấn tượng với một indie developer như tôi. Riêng về Cry SDK, bạn sẽ chỉ được sử dụng nó cho mục đích phi thương mại, trường hợp muốn kiếm tiền từ nó thì bạn sẽ phải contact với Crytek để “biết thêm chi tiết”. | Free/Open source |
| Community | Cực kỳ mạnh mẽ, có thể nói Unity3D đang là engine có cộng đồng hỗ trợ lớn nhất. | Ở thời điểm hiện tại có thể nói rằng cộng đồng UDK vẫn chưa đủ lớn, thử thụt lại hơn 1 năm, bạn sẽ phải vất vả để tìm ra một cái tutorial “ra ngô ra khoai” về UDK. | Tương tự với đối thủ UDK, Cry SDK cũng có cộng đồng không mấy nổi bật. | Kể từ khi ra đời, Cocos2d-x rất được cộng đồng game developer ủng hộ, cộng đồng người dùng lớn cũng là một trong những lợi thế của Cocos2d-x. |