## 1. ****CHARACTER + SPRITE + TILESET (MAP)****

### 🔍 ****Nguồn tài nguyên miễn phí / tham khảo:****

| **Nguồn** | **Nội dung** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| itch.io (Assets) | Sprite pixel (char, enemy, UI, tile...) | Nhiều cái free/commercial use |
| [opengameart.org](https://opengameart.org" \t "_new) | Sprite, tileset, animation, background... | Có filter theo style, license |
| [CraftPix.net](https://craftpix.net" \t "_new) | 2D & pixel art bundle chất lượng cao | Có free lẫn trả phí |
| Kenney.nl | Gói asset miễn phí, chất lượng cao | Được dùng cả thương mại |

### 🛠️ ****Phần mềm để vẽ / chỉnh sửa sprite, map:****

| **App** | **Công dụng** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| **Aseprite** | Vẽ pixel art, tạo sprite sheet & animation | Rất phổ biến cho game dev 2D |
| **Piskel** (online) | Vẽ pixel đơn giản, miễn phí | Dễ dùng, lưu PNG hoặc GIF |
| **Tiled Map Editor** | Vẽ map dạng tile, export sang Unity | Dùng kết hợp với tile set |
| **Photoshop / Krita** | Chỉnh ảnh nếu cần nhiều hiệu ứng hơn | Krita là free, mạnh ngang PS |

## 🔊 2. ****ÂM THANH (BGM, SFX)****

### 🔍 ****Nguồn tài nguyên âm thanh:****

| **Trang** | **Nội dung** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| [Freesound.org](https://freesound.org" \t "_new) | Hiệu ứng âm thanh (SFX) | Có thể cần ghi rõ license |
| OpenGameArt (sound) | Nhạc nền và SFX cho game | Đã phân loại dễ tìm |
| [Zapsplat.com](https://zapsplat.com" \t "_new) | SFX chuyên dụng (vũ khí, menu, v.v.) | Đăng ký free |
| [incompetech.com](https://incompetech.com" \t "_new) | Nhạc nền miễn phí | Nổi tiếng cho game indie |

### 🛠️ ****Phần mềm chỉnh âm:****

**Audacity** (free) – Cắt, chỉnh SFX, fade in/out,...

**Bosca Ceoil** – Tạo nhạc chiptune/pixel-style dễ dàng.

**FL Studio / LMMS** – Làm nhạc chuyên nghiệp hơn.

## 📖 3. ****CỐT TRUYỆN + THẾ GIỚI GAME****

### 📚 Gợi ý nơi tìm cảm hứng:

[r/worldbuilding](https://www.reddit.com/r/worldbuilding/" \t "_new) – Diễn đàn xây dựng thế giới.

[TV Tropes](https://tvtropes.org/" \t "_new) – Thư viện các “khuôn mẫu” cốt truyện (rất hay).

Game bạn có thể lấy cảm hứng: Undertale, Stardew Valley, Moonlighter, Eastward, Hyper Light Drifter...

### 🛠️ App để viết + quản lý cốt truyện:

| **App** | **Tính năng** |
| --- | --- |
| **Notion / Obsidian** | Viết cốt truyện, kết nối nhân vật, flow chart |
| **Twine** | Làm truyện phân nhánh (visual novel / quest) |
| **Google Docs + Mindmap** | Dễ dùng, chia sẻ được |
| **Trello** | Quản lý tiến độ kịch bản, quest, flow logic |

## 💡 Gợi ý workflow:

**Tìm tile set** → tạo map bằng **Tiled**.

**Tạo char (hoặc tải từ itch.io)** → dùng **Aseprite** sửa theo phong cách riêng.

**Lên cốt truyện + NPC** → viết trên **Notion** hoặc **Twine**.

**Ghép âm thanh từ Freesound / ZapSplat** → gán vào sự kiện trong Unity

## ****2 CÁCH LÀM MULTIPLAYER TRONG UNITY****

| **Cách** | **Mô tả** | **Dùng khi** |
| --- | --- | --- |
| **Peer-to-Peer (P2P)** | Một người là Host, người khác Join qua IP | Game nhỏ, test nội bộ, LAN |
| **Client–Server (Dedicated hoặc Cloud)** | Có server riêng (máy chủ) kết nối nhiều người | Game chính thức, online toàn cầu |

## ⚙️ ****Gợi ý dùng thư viện nào cho Unity?****

### 🔷 ****1. Mirror (Open Source – dễ nhất)****

Rất phổ biến để làm co-op hoặc MMO nhỏ.

Dễ hiểu, tương tự như UNet cũ của Unity.

Có sẵn hàm: NetworkManager, NetworkBehaviour, v.v.

**➡️ Bạn có thể host local hoặc build server riêng.**

**Tài liệu**: https://mirror-networking.gitbook.io/docs/

### 🔷 ****2. Netcode for GameObjects (Unity official)****

Do chính Unity phát triển.

Tối ưu cho co-op/host nhỏ hơn 10 người.

Tích hợp tốt với Unity Editor.

**Tài liệu**: https://docs-multiplayer.unity3d.com

### 🔷 ****3. Photon Fusion / PUN 2 (dễ dùng, có cloud)****

Có server sẵn, không cần bạn host (dễ với người mới).

Photon Fusion (real-time); Photon PUN 2 (nhẹ hơn).

Có free tier, rất dễ tích hợp login, matchmaking, room.

**Trang**: [https://www.photonengine.com](https://www.photonengine.com" \t "_new)

## 🧪 ****Ví dụ đơn giản dùng Mirror (LAN/Host-Join)****

**Cài Mirror**:

Vào Unity → Window > Package Manager → Add từ Git URL:

arduino

Sao chépChỉnh sửa

https://github.com/vis2k/Mirror.git

**Tạo NetworkManager**:

Tạo object NetworkManager → gắn script NetworkManager & NetworkManagerHUD.

Thiết lập PlayerPrefab.

**Host / Join**:

Khi chạy game:

Bấm **Host**: máy đó trở thành server + client.

Bấm **Client**: nhập IP để kết nối đến Host.

## 🌍 ****Cách để chơi online qua Internet?****

| **Cách** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| **Cùng WiFi/LAN** | Dùng IP nội bộ (192.168.x.x) |
| **Khác mạng (Internet)** | Phải mở port trên router, hoặc dùng **NAT punch-through / relay / server cloud** |
| **Dùng Photon Cloud / Unity Relay** | Dễ hơn, không cần mở port, có sẵn server trung gian |

## ✨ Kết luận nhanh:

| **Mục tiêu** | **Nên chọn gì** |
| --- | --- |
| Co-op test nhanh qua LAN | **Mirror (Host/Join IP)** |
| Game co-op online (4–10 người) | **Photon Fusion / Unity Relay** |
| MMO / Server riêng lớn | **Mirror hoặc Unity Netcode** với backend riêng |

## ****1. Cách đơn giản – Tự quản lý thủ công (build PC)****

### 🚀 Cách làm:

Mỗi lần bạn cập nhật game (fix bug, thêm map, v.v.), bạn:

Build lại game bằng Unity (File → Build).

Gửi bản mới cho người chơi (qua Google Drive, itch.io, Mediafire…).

Người chơi xóa bản cũ, tải bản mới về chơi.

### ✅ Ưu điểm:

Nhanh, dễ làm, không cần server.

Tốt khi làm game thử nghiệm, chỉ vài người chơi nội bộ.

### ❌ Nhược điểm:

Không tự động update.

Dễ gây lỗi nếu người chơi không cập nhật đúng bản.

## 🌐 ****2. Cách nâng cao – Sử dụng nền tảng hỗ trợ update****

### 🎮 A. ****Itch.io + Butler Tool**** (cho game indie)

Bạn tải game lên Itch.io (miễn phí).

Dùng **Butler** (CLI của Itch) để cập nhật version game mà **người chơi chỉ cần mở launcher là nó tự update**.

Rất phổ biến với dev indie.

📄 Hướng dẫn: https://itch.io/docs/butler/

### 🎮 B. ****Steamworks (Steam)**** – nếu bạn định phát hành chính thức

Steam có **auto patching, file diff update**, bạn không cần lo.

Tạo build mới → cập nhật lên Steam → người chơi được update tự động.

Nhưng cần chuẩn bị giấy tờ, phí đăng ký ($100).

## 🔁 ****3. Cập nhật phiên bản + ép kiểm tra****

### Bạn nên có 1 ****file version****, ví dụ:

json

Sao chépChỉnh sửa

{

"version": "1.0.3"}

Khi người chơi mở game, **game sẽ check phiên bản hiện tại với phiên bản mới nhất trên server (hoặc file online)**.

Nếu sai, hiển thị popup: "Vui lòng cập nhật phiên bản mới".

➡️ Dùng UnityWebRequest để lấy version online:

csharp

Sao chépChỉnh sửa

IEnumerator CheckVersion()

{

UnityWebRequest request = UnityWebRequest.Get("https://example.com/version.json");

yield return request.SendWebRequest();

if (!request.isNetworkError && !request.isHttpError)

{

string onlineVersion = JsonUtility.FromJson<VersionInfo>(request.downloadHandler.text).version;

if (onlineVersion != localVersion)

{

// Show update popup

}

}

}

## 🧠 Nếu bạn dùng multiplayer?

### 🎯 Lưu ý quan trọng:

**Server + client phải cùng version.**

Dùng Mirror hoặc Photon → bạn có thể tự set 1 versionCode trong script:

csharp

Sao chépChỉnh sửa

if (clientVersion != serverVersion) disconnect();

## 💬 Tóm lại:

| **Thành phần** | **Viết bằng** | **Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| 🎮 Unity | C# (client) | Hiển thị giao diện game, điều khiển, gửi dữ liệu |
| 🌐 Node.js | JS (backend) | Nhận xử lý yêu cầu, truy vấn DB, trả kết quả |
| 🗃️ MySQL | SQL | Lưu trữ dữ liệu thật: user, đồ, tiến trình... |