# Game Plan – Đồ án Game Nông Trại (Unity 6 & C#)

## 1. Thông tin tổng quan

* Tên game (có thể đổi sau cho phù hợp)
* Thể loại: Simulation / Casual Farming Game
* Nền tảng: PC (Windows) – Unity 6, C#
* Mục tiêu đồ án:
  + Xây dựng game nông trại 2D/2.5D cơ bản.
  + Thực hiện các hệ thống: trồng cây, thời gian, inventory, mua bán, công cụ.
  + Thể hiện kỹ năng lập trình Unity + C#, áp dụng OOP, quản lý dữ liệu và thiết kế UI/UX.

## 2. Core Gameplay Loop

1. Người chơi di chuyển nhân vật trong bản đồ nông trại.
2. Chọn công cụ (cuốc đất, tưới nước, gieo hạt).
3. Trồng cây trên ô đất rỗng.
4. Chờ thời gian (ngày/đêm) để cây phát triển.
5. Thu hoạch cây khi đã chín.
6. Bán sản phẩm lấy tiền.
7. Dùng tiền mua thêm hạt giống / công cụ.
8. Lặp lại vòng chơi, mở rộng nông trại.

## 3. Tính năng chính (Features)

* Nhân vật (Player):
  + Di chuyển (WASD/Arrow Keys).
  + Có thể chuyển đổi công cụ bằng phím tắt hoặc UI.
* Hệ thống đất trồng (Grid Farming System):
  + Đất chia thành ô (tile/grid).
  + Trạng thái đất: chưa cuốc – đã cuốc – đã gieo hạt – đang phát triển – chín – thu hoạch.
* Cây trồng (Crops):
  + Các loại cây cơ bản: Lúa mì, Cà rốt, Ngô.
  + Mỗi cây có thời gian phát triển riêng (tính theo ngày trong game).
  + Nhiều giai đoạn: gieo → non → trưởng thành → chín.
* Hệ thống thời gian:
  + Ngày / đêm (ví dụ: 1 ngày = 2 phút thật).
  + Cây phát triển dựa theo thời gian.
* Công cụ (Tools):
  + Cuốc đất.
  + Bình tưới.
  + Dụng cụ thu hoạch.
* Inventory (Kho đồ):
  + Chứa hạt giống, nông sản, công cụ.
  + UI dạng danh sách hoặc ô slot.
* Tiền & cửa hàng (Economy System):
  + Người chơi có tiền ban đầu.
  + Mua hạt giống từ shop.
  + Bán nông sản để nhận tiền.
* Âm thanh & giao diện (Audio + UI):
  + Nhạc nền nhẹ nhàng.
  + Âm thanh khi cuốc, tưới, thu hoạch.
  + Menu chính, HUD hiển thị tiền, inventory, thời gian.

## 4. Đồ họa & Assets

* Phong cách: 2D Pixel-art / 2.5D đơn giản.
* Nguồn: Free Assets từ Unity Asset Store hoặc OpenGameArt.
* Yêu cầu: Nhân vật, tileset (đất, cỏ, cây), UI icons, âm thanh đơn giản.

## 5. Công nghệ & Công cụ

* Engine: Unity 6
* Ngôn ngữ: C#
* Quản lý phiên bản: GitHub/GitLab
* IDE: Visual Studio / Rider
* Thiết kế giao diện: Unity UI Toolkit / Canvas

## 6. Tiến độ (Timeline 8–10 tuần)

|  |  |
| --- | --- |
| Tuần | Công việc |
| 1 | Nghiên cứu & setup project Unity, thiết kế GDD (Game Design Document) |
| 2 | Xây dựng hệ thống di chuyển nhân vật, camera |
| 3 | Tạo grid đất trồng, thao tác cuốc đất |
| 4 | Hệ thống gieo hạt, phát triển cây |
| 5 | Hệ thống thời gian (ngày/đêm, phát triển cây) |
| 6 | Tạo inventory & hệ thống tiền |
| 7 | Shop (mua/bán hạt giống, nông sản) |
| 8 | Hoàn thiện UI (menu, HUD, âm thanh) |
| 9 | Test + tối ưu gameplay |
| 10 | Báo cáo, demo, nộp đồ án |

7. Đánh giá (Deliverables)

* Game Playable: Người chơi có thể trồng – chăm sóc – thu hoạch – bán cây.
* Báo cáo đồ án:
  + Thiết kế (game plan, kiến trúc hệ thống).
  + Cài đặt (các class chính, luồng code).
  + Demo gameplay.
* Source Code: Unity project đầy đủ.