没有凋落物直接放入背包（背包足够大）、没有遮盖关系（全是碰撞体积）、右键与物品互动，左键与地图互动，全局变量放到HelperClasses.h

对于前两个类：

**Map对象：**

Crop ：

资源：植物贴图（不同阶段）、生长逻辑、描述；

逻辑：浇水、种植、生长、灌溉、收获（不加掉落物），全部直接交互（都+种植exp）

-----Crop不直接存为交互地图的指针，但是会由landform中的指针指向他。

landform ：

资源：农场、矿洞的地图；

逻辑：耕地：由锄地创建、可以浇水（+种植exp），其他情况交给Crop交互；水面：钓鱼（音游快速判定，+钓鱼exp）；传送门：切换场景；采矿：矿物持有（+矿物exp）

**活物：**需要使用cocos2dx的schedule方法实现每隔一段时间就定时移动

Animal ：（养殖场在游戏开局即解锁）

资源：养殖场地图制作、固定范围走动的动画贴图、价格及产出、动物不同阶段要换贴图

逻辑：饲养、抚摸、售卖，交互给出对话框选择

NPC ：

资源：小镇（外加庆典版）以及NPC房子地图、NPC贴图、对话、人物喜好、庆典互动、固定范围走动的动画；

逻辑：交流（前端给出一个交流的窗口）、送礼（送出背包栏选中物品）、关系（需要由前面两个的效果决定增减）

**菜单后台：（需要与前台更深讨论）**

（以下前台都给出一个类似的背包界面，制造部分有上下两个背包界面）

BagManager：

资源：所有可制造物品的贴图、所有物品的字段说明

逻辑：单例类，在地图界面，可以选中不同的物品，右键直接和这个物品互动，比如说吃东西（给出互动的接口）；在背包界面，需要有一个鼠标背包栏，，鼠标背包栏有东西的时候不能关闭界面，点击背包任意栏可以与鼠标背包栏进行交换。

CookBook：

逻辑：单例类，上下两个背包界面，上面的背包界面展示所有可制造物品，已解锁不可制造的显示灰色图案，已解锁可以制造的显示有颜色的图案，点击有颜色的图案，将物品放入鼠标背包栏。

（以下前台都给出一个相似的列表接口）

TaskManager：

资源：任务的文本

逻辑：单例类，在地图上放置特殊点，互动即可完成任务，可以相应的要求删减资源（或按顺序进行多次互动），或设置次数累计型任务（收获了多少作物，类似于技能）

Shop：

逻辑：购买与售卖，加减金钱和物品

SaveManager：

逻辑：单例类，选择存档，加载存档，保存存档，删除存档的接口

Config：

逻辑：单例类，更改全局配置，包括是否全屏，是否静音

**前端：**

SceneManager：

逻辑：单例类，管理所有图层，给出图层切换、场景切换的接口

MapLayer：

逻辑：展示tmx地图，展示人物动画，通过人物动画的监听效果，展示地图移动，人物移动

UILayer：

资源：任务栏和背包的框图，开始画面

逻辑：展示所有任务栏图片

Player：

资源：玩家的所有动作动画，使用工具，WASD走动

逻辑：不属于可交互对象，给出动作接口，包括钓鱼，走动等

HelloSene：

资源：开始界面的所有资源，对应的按钮对应特别的效果等

其他：（自己接活）

前后端交互接口：虚基类，工厂模式（谁第一个做先把这个搞出来）

ToNextDay：将所有天数加一、存档、接算的全局函数

设计理念：

场景统一管理：前台设计

由SceneManager统一加载、管理所有场景，将场景的具体配置写入文件，通过文件中的内容加载场景

所有地图物品都继承自虚基类：

Static create（rapidjson：：value doc）：由数据库创建交互地图，简单工厂模式，初步解析doc，解析到不同类型的对象就调用不同子类的create函数（switch（type）：case：“Planet“ …）

Static create（rapidjson：：Value doc）：子类的create方法接受一个doc形参，通过解析形参内容，确立物品的基本属性信息，并在交互地图上将自身的指针插入到正确的位置中。

virtual Init：纯虚函数，init方法不接受形参，在init方法中，调用前台给出的接口（或自行加载）图片、精灵帧（plist和集合图等），创建一个精灵，假如有动作，还需要创建所有的动作序列。

Virtual interface：纯虚函数，在子类中interface方法会根据目前的人物状态（工具等级、所持物品类型），确定调用哪个状态改变函数，子类中的状态改变函数会改变图像状态、展示动作序列、平移等，并同时改变游戏的后台数据。

Sprite\*：虚基类储存一个sprite指针，sprite指针在create方法中不复制，再init方法中再使用前端接口或cocos2dx接口赋值

游戏逻辑确立与图片文件的加载过程分里;

将整个画面渲染的过程分为：画面逻辑确立 🡪 画面资源图像加载 🡪 画面渲染

画面渲染是由director每帧对所有子节点自动调用的

由create方法负责画面逻辑确立

由init方法负责画面资源图像加载

在存档加载时，调用所有地图的create方法，在需要对玩家展示画面时，再调用对应地图的init方法，这样实现了游戏后台逻辑的持续加载，为后续扩展任务增加扩展接口。

网格化地图：

因为是瓦片地图，所以可以将地图上的所有位置均除以网格大小（16pixel），然后每个格储存对应的网格信息，因而可以实现如下功能：

CollideMap：碰撞地图，通过位图形式储存，记录所有有碰撞体积的网格

Interfacemap：交互地图，储存一个地图上物品的抽象类的指针，用户与地图交互时，自动调用相应对象的interface函数，做出图像以及后台数据的改变。

程序调用方向：

