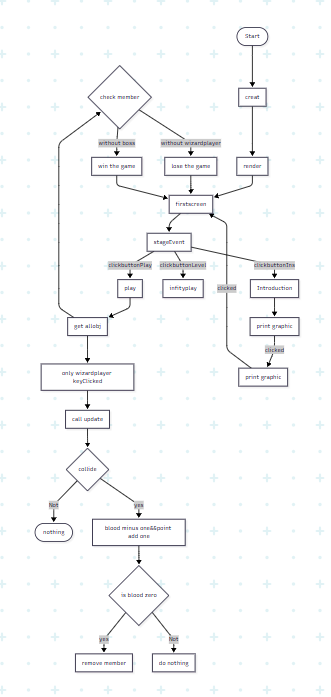
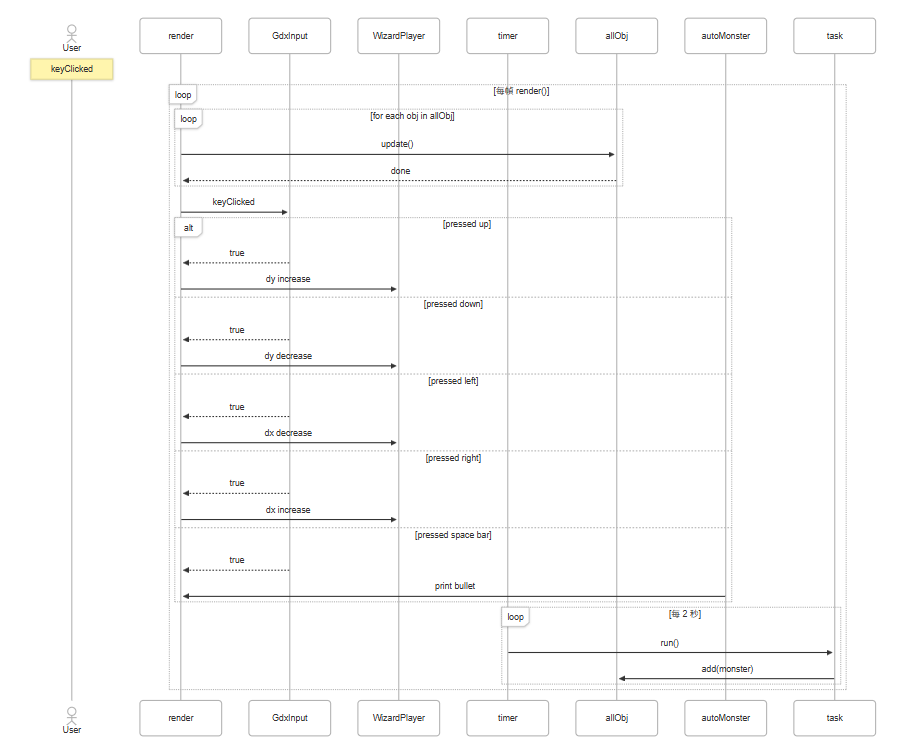




https://www.mermaidchart.com/app/projects/a9b7a3db-cd85-453e-a1b5-41f51a3ee510/diagrams/b1c56632-feb8-4471-bbde-5d4ac060fba7/version/v0.1/edit



https://www.mermaidchart.com/app/projects/a9b7a3db-cd85-453e-a1b5-41f51a3ee510/diagrams/5be57123-35c6-4f08-8d47-7e950e4266dd/version/v0.1/edit



流程圖

---

config:

      theme: redux

---

**flowchart** TD

        A(["Start"])

        A **-->** B["creat"]

        B **-->** C["render"]

        C**-->**10["firstscreen"]

        10 **-->** D["stageEvent"]

        D **--** clickbuttonPlay **-->** E["play"]

        D **--** clickbuttonIns **-->** F["Introduction"]

        D **--** clickbuttonLevel **-->**G["infityplay"]

        E **-->** H["get allobj"]

        H **-->**i["only wizardplayer keyClicked"]

        i  **-->**1["call update"]

        1 **-->**2{"collide"}

        2**--**yes**-->**22["blood minus one&&point add one"]

        22**-->**23{"is blood zero"}

        23**--**yes**-->**24["remove member"]

        23**--**Not**-->**25["do nothing"]

        2**--**Not**-->**4(["nothing"])

        H **-->**6{"check member"}

        6**--**without wizardplayer**-->**7["lose the game"]

        6**--**without boss**-->**8["win the game"]

        7**-->**10

        8**-->**10

        F**-->**f1["print graphic"]

        f1**--** clicked**-->**f2["print graphic"]

        f2**--** clicked**-->**10

**sequenceDiagram**

**actor User**

**participant render**

**participant GdxInput**

**participant WizardPlayer**

**participant timer**

**participant allObj**

**participant autoMonster**

**Note over User: keyClicked**

**loop 每幀 render()**

**loop for each obj in allObj**

**render->>allObj: update()**

**allObj-->>render: done**

**end**

**render->>GdxInput: keyClicked**

**alt pressed up**

**GdxInput-->>render: true**

**render->>WizardPlayer: dy increase**

**else pressed down**

**GdxInput-->>render: true**

**render->>WizardPlayer: dy decrease**

**else pressed left**

**GdxInput-->>render: true**

**render->>WizardPlayer: dx decrease**

**else pressed right**

**GdxInput-->>render: true**

**render->>WizardPlayer: dx increase**

**else pressed space bar**

**GdxInput-->>render: true**

**autoMonster->>render: print bullet**

**end**

**loop 每 2 秒**

**timer->>task: run()**

**task->>allObj: add(monster)**

**end**

**end**

5/5---

**flowchart** TD

    Start(["Start"]) **-->** Create["create(): 初始化資源、角色、按鈕、背景音樂"]

    Create **-->** Render["render(): 遊戲主迴圈"]

    Render **-->** CheckStageEvent{"stageEvent 值?"}

    %% ========== Main Menu ==========

    CheckStageEvent **--** 0 **-->** Menu["顯示主選單 (firstscreen.png)"]

    Menu **-->** BtnPlay["點擊 buttonPlay"] **-->**|stageEvent=1| Render

    Menu **-->** BtnIns["點擊 buttonIns"] **-->**|stageEvent=2| Render

    Menu **-->** BtnLevel["點擊 buttonLevel"] **-->**|stageEvent=3| Render

    %% ========== Instruction Pages ==========

    CheckStageEvent **--** 2 **-->** Instruction1["顯示說明頁面 insSpace1"]

    Instruction1 **-->** ClickTo21["點擊螢幕"] **-->**|stageEvent=21| Render

    CheckStageEvent **--** 21 **-->** Instruction2["顯示說明頁面 insUDLR1"]

    Instruction2 **-->** ClickTo0["點擊螢幕"] **-->**|stageEvent=0| Render

    %% ========== Gameplay ==========

    CheckStageEvent **--** 1 **-->** Game["遊戲畫面開始"]

    Game **-->** TimerCheck["第一次進入時: 啟動 Timer 產生怪物"]

    Game **-->** KeyInput["keyClicked(): 方向鍵控制移動 & 發射 SPACE"]

    KeyInput **-->** AddBullet["產生 wizardBullet 並加入 allObjs"]

    Game **-->** UpdateLoop["遍歷 allObjs 執行 update() & draw()"]

    UpdateLoop **-->** CheckCollision{"是否子彈碰到怪物？"}

    CheckCollision **--** 是 **-->** Damage["怪物血量 -1, POINT+1"]

    Damage **-->** IsDead{"血量 <= 0？"}

    IsDead **--** 是 **-->** RemoveMonster["移除怪物"]

    IsDead **--** 否 **-->** SkipDamage["不做事"]

    CheckCollision **--** 否 **-->** ContinueGame["持續遊戲"]

    UpdateLoop **-->** CheckWin{"monster3 是否死亡？"}

    CheckWin **--** 是 **-->** Win["Win: 清除所有物件, 重設資料, 返回 Menu"]

    CheckWin **--** 否 **-->** CheckLose

    CheckLose{"是否只剩 wizardPlayer？"}

    CheckLose **--** 是 **-->** Lose["Lose: 清除所有物件, 重設資料, 返回 Menu"]

    CheckLose **--** 否 **-->** Render

    %% ========== Others ==========

    CheckStageEvent **--** 3 **-->** Cheat["作弊模式 (未實作畫面)"] **-->** Render

    Win **-->** Render

    Lose **-->** Render

    ContinueGame **-->** Render

    RemoveMonster **-->** Render

    SkipDamage **-->** Render

    AddBullet **-->** Render

    TimerCheck **-->** Render