Player State Machine Data Table

ver. (Temporary-01)

개요

본 프로젝트의 최종 결과물은 Metroidvania 장르의 게임이다. 본 문서는 앞으로 게임에서 사용할 Playable Character를 구현하기 위해 필요한 Data Table을 제공한다.

본 문서는 Player State Machine Data Table (Temporary-01) 버전으로, 개발 완료 전 임시로 작성한 문서이다. 개발 완료 후 일부 값이 변동될 수 있다.

본 문단은 문서 양식에 대한 설명이다. 본 문서는 아래와 같은 구조로 이루어져 있다.

<클래스 번호>. <클래스 이름>

<변수 유형/특징>

<표>

|  |  |
| --- | --- |
| <+/#/@/-><변수 이름> | <변수 설명> |

표의 +, #, @, -는 각각 접근 제한자 public, protected, internal, private을 의미한다.

1. Inherited from class 'Entity'

Properties

|  |  |
| --- | --- |
| +float width | Entity 개체의 너비 |
| +float height | Entity 개체의 높이 |

Allocatable Components On Unity Editor

|  |  |
| --- | --- |
| +BoxCollider2D feetBox | Entity 개체의 발과 바닥 사이의 충돌을 감지하는 영역 |
| +BoxCollider2D headBox | Entity 개체의 머리와 천장 사이의 충돌을 감지하는 영역 |
| +BoxCollider2D bodyBox | Entity 개체의 몸이 얇은 바닥에 의해 관통되지 않도록 보정하는 충돌 영역 |

Allocatable On Start

|  |  |
| --- | --- |
| #Rigidbody2D rigid | Entity 개체의 물리 동작 수행을 위한 Unity Component |

2. class 'Player'

State Index Constants

|  |  |
| --- | --- |
| -const int stIdleOnGround | 상수 0, 바닥에서의 대기(정지) |
| -const int stIdleLongOnGround | 상수 1, 바닥에서의 장시간 대기(정지) |
| -const int stSit | 상수 2, 앉기 |
| -const int stHeadUp | 상수 3, 고개 들기 |
| -const int stWalk | 상수 4, 걷기 |
| -const int stRun | 상수 5, 달리기 |
| -const int stFreeFall | 상수 6, 자유 낙하 |
| -const int stGliding | 상수 7, 글라이딩 |
| -const int stIdleOnWall | 상수 8, 벽 붙기 |
| -const int stWallSliding | 상수 9, 벽 슬라이딩 |
| -const int stLedgeClimb | 상수 10, 난간 오르기 |
| -const int stJumpOnGround | 상수 11, 바닥에서의 점프 |
| -const int stJumpDown | 상수 12, 아래(하향) 점프 |
| -const int stRoll | 상수 13, 구르기 |
| -const int stJumpOnAir | 상수 14, 공중에서의 점프 |
| -const int stDash | 상수 15, 대쉬 |
| -const int stTakeDown | 상수 16, 내려 찍기 |
| -const int stJumpOnWall | 상수 17, 벽 점프 |

Entity Physics Variables

|  |  |
| --- | --- |
| #Vector2 feetPosition | Player가 바닥과 충돌할 수 있는 지점의 월드 좌표 |
| #Vector2 headPosition | Player가 천장과 충돌할 수 있는 지점의 월드 좌표 |
| #Vector2 bodyPosition | Player의 중앙을 나타내는 월드 좌표 |
| #Vector2 feetSidePosition | Player의 feetBox와 벽이 충돌할 수 있는 지점의 월드 좌표 |
| #Vector2 headSidePosition | Player의 headBox와 벽이 충돌할 수 있는 지점의 월드 좌표 |
| +bool canCheckLedgeHanging | Player의 feetBox와 바닥의 걸림을 확인할 수 있는지 여부 |
| #Vector2 leftLedgeHangingPosition | Player의 feetBox와 바닥이 걸릴 수 있는 위치 (왼쪽) |
| #Vector2 rightLedgehangingPosition | Player의 feetBox와 바닥이 걸릴 수 있는 위치 (오른쪽) |
| +bool canCheckGround | Player가 바닥을 감지할 수 있는지 여부 |
| +RaycastHit2D detectedGround | Player가 감지한 바닥 정보 |
| +bool isDetectedGround | Player가 바닥을 감지했는지 여부 |
| +bool isHitGround | Player가 바닥과 맞닿아 있는지 여부 |
| +bool canCheckCeil | Player가 천장을 감지할 수 있는지 여부 |
| +RaycastHit2D detectedCeil | Player가 감지한 천장 정보 |
| +bool isDetectedCeil | Player가 천장을 감지했는지 여부 |
| +bool isHitCeil | Player가 천장과 맞닿아 있는지 여부 |
| +RaycastHit2D detectedFeetSideWall | Player의 feetBox가 감지한 벽 정보 |
| +int isHitFeetSideWall | Player의 feetBox가 벽과 맞닿아 있는지 여부 |
| +RaycastHit2D detectedHeadSideWall | Player의 headBox가 감지한 벽 정보 |
| +int isHitHeadSideWall | Player의 headBox가 벽과 맞닿아 있는지 여부 |
| +Vector2 moveDirection | Ground 위에서 Player의 이동 방향 |
| +bool canUpdateLookingDirection |  |
| +int lookingDirection | Player가 바라보고 있는 방향 |
| +bool isRun | Player가 달리고 있는지 여부 |
| +bool canCheckThroughableGroundToUp | Player가 위쪽 ThroughableGround를 감지할 수 있는지 여부 |
| +RaycastHit2D headThroughableGroundBefore |  |
| +RaycastHit2D headThroughableGround |  |

Input Handling

|  |  |
| --- | --- |
| -InputData inputData | 시스템에 입력된 정보를 받아들이는 개체 |
| -InputData preInputData | 선입력 확인을 위해 시스템에 입력된 정보를 받아들이는 개체 |
| -uint preInputPressing | 키를 계속 누르고 있는 상태가 감지 되었는지 여부 (bit mask) |
| -uint preInputDown | 키 눌림이 감지 되었는지 여부 (bit mask) |

Base of State Machine

|  |  |
| --- | --- |
| -StateMachine machine | Player의 상태와 동작을 제어 |

stIdleOnGround State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedIdleOnGroundFrame | 대기 상태가 유지된 프레임 수 |
| +int preInputFrame\_IdleOnGround | 선입력 프레임 수 |

stIdleLongOnGround State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +int longIdleTransitionFrame | 대기→장시간 대기 상태로 전이하는데 필요한 프레임 수 |

stSit State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedSitFrame | 앉기 상태가 유지된 프레임 수 |
| +RaycastHit2D sitThroughableGround | 아래 점프가 가능한 바닥의 정보 |

stHeadUp Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedHeadUpFrame | 고개 들기 상태가 유지된 프레임 수 |

stWalk State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float walkSpeed | Player의 걷기 속력 |

stRun State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float runSpeed | Player의 달리기 속력 |

stFreeFall State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float maxFreeFallSpeed | 최대 자유 낙하 속력 |
| +int freeFallFrame | 최대 자유 낙하 속력에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph freeFallGraph | 최대 자유 낙하 속력 가중치 그래프 |

stFreeFall State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedFreeFallFrame | 자유 낙하 상태가 유지된 프레임 수 |
| +int preInputFrame\_FreeFall | 선입력 프레임 수 |

stGliding State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float glidingSpeed | 글라이딩 속력 |
| +int glidingAccelFrameX | x축 최대 이동 속력에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| +int glidingDeaccelFrameX | x축 정지 속력에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph glidingAccelGraphX | x축 이동 속력 가속 가중치 그래프 |
| -DiscreteGraph glidingDeaccelGraphX | x축 이동 속력 감속 가중치 그래프 |

stGliding State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedGlidingAccelFrameX | x축으로 가속 받은 프레임 수 |
| +int leftGlidingDeaccelFrameX | x축으로 감속 받은 프레임 수 |

stIdleOnWall State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int preInputFrame\_IdleOnWall | 선입력 프레임 수 |

stWallSliding State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float maxWallSlidingSpeed | 최대 벽 슬라이딩 속력 |
| +int wallSlidingFrame | 최대 벽 슬라이딩 속력에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph wallSlidingGraph | 최대 벽 슬라이딩 속력 가중치 그래프 |

stWallSliding State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int proceedWallSlidingFrame | 벽 슬라이딩 상태가 유지된 프레임 수 |

stLedgeClimb State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +bool canCheckLedge | 난간 탐지를 수행할 수 있는지 여부  true일 때 난간을 탐지할 수 있으며, false일 때 난간을 탐지할 수 없고, stLedgeClimb State Variables에 속한 모든 변수가 초기화된다. |
| +RaycastHit2D detectedLedge | 탐지한 난간의 정보 |
| +bool isHitLedge | 난간에 플레이어가 닿았는지 여부 |
| +Vector2 ledgeCornerTopPosition | 난간 코너의 위쪽 위치  난간 오르기 동작이 끝날 때 Player의 feetPosition이 이 위치에 오도록 설계되어 있다. |
| +Vector2 ledgeCornerSidePosition | 난간 코너의 옆쪽 위치  난간에 매달릴 때 Player의 headSidePosition이 이 위치에 오도록 설계되어 있다. |
| +bool isEndOfLedgeClimbAnimation | 난간 오르기 애니메이션이 끝났는지 여부 |

stJumpOnGround State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +int jumpOnGroundCount | 바닥에서의 점프 가능 횟수 |
| +float jumpOnGroundSpeed | 초기 점프 속력 |
| +int jumpOnGroundFrame | 점프 최대 높이에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph jumpOnGroundGraph | 점프 속력 가중치 그래프 |

stJumpOnGround State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftJumpOnGroundCount | 남은 바닥에서의 점프 가능 횟수 |
| +int leftJumpOnGroundFrame | 남은 점프 프레임 수 |
| +bool isCancelOfJumpOnGround | 바닥에서의 점프 진행 중 동작 임의 취소 여부 |

stJumpDown State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float jumpDownSpeed | 바닥 관통 전 초기 상향 점프 속력 |
| +int jumpDownFrame | 상향 점프 최대 높이에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph jumpDownGraph | 상향 점프 속력 가중치 그래프 |

stJumpDown State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +Collider2D currentJumpDownGround | Player가 아래 점프를 시도한 바닥의 충돌 영역 |
| +int leftJumpDownFrame | 남은 상향 점프 프레임 수 |

stRoll State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float rollSpeed | 초기 구르기 속력 |
| +int rollStartFrame | 고속 구르기 프레임 수 |
| +int rollInvincibilityFrame | 중속 구르기 프레임 수  구르기 시 Player의 무적 판정 프레임 수를 결정한다. |
| +int rollWakeUpFrame | 저속 구르기 프레임 수 |
| -DiscreteGraph rollGraph | 구르기 속력 가중치 그래프 |

stRoll State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftRollStartFrame | 남은 고속 구르기 프레임 수 |
| +int leftRollInvincibilityFrame | 남은 중속 구르기 프레임 수 / 남은 무적 판정 프레임 수 |
| +int leftRollWakeUpFrame | 남은 저속 구르기 프레임 수 |
| +int leftRollFrame | 남은 전체 구르기 프레임 수 |
| +int rollLookingDirection | 구르기를 시작한 방향 |

stJumpOnAir State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +int jumpOnAirCount | 공중에서의 점프 가능 횟수 |
| +float jumpOnAirSpeed | 초기 점프 속력 |
| +int jumpOnAirIdleFrame |  |
| +int jumpOnAirFrame | 점프 최대 높이에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph jumpOnAirGraph | 점프 속력 가중치 그래프 |

stJumpOnAir State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftJumpOnAirCount | 남은 공중에서의 점프 가능 횟수 |
| +int leftJumpOnAirIdleFrame |  |
| +int leftJumpOnAirFrame | 남은 점프 프레임 수 |
| +bool isCancelOfJumpOnAir | 공중에서의 점프 진행 중 동작 임의 취소 여부 |

stDash State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +int dashCount | 대쉬 가능 횟수 |
| +float dashSpeed | 초기 대쉬 속력 |
| +int dashIdleFrame | 대쉬 직후 일시 정지 프레임 수  대쉬 시 Player의 무적 판정 프레임 수를 결정한다. |
| +int dashInvincibilityFrame | 대쉬 진행 프레임 수 |
| -DiscreteGraph dashGraph | 대쉬 속력 가중치 그램프 |

stDash State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftDashCount | 남은 대쉬 가능 횟수 |
| +int leftDashIdleFrame | 남은 대쉬 직후 일시 정지 프레임 수 |
| +int leftDashInvincibilityFrame | 남은 대쉬 진행 프레임 수 / 남은 무적 판정 프레임 수 |
| +int dashLookingDirection | 대쉬를 시작한 방향 |

stTakeDown State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float takeDownSpeed | 내려 찍기 속력 |
| +int takeDownAirIdleFrame | 내려 찍기 시전 직후 공중에서의 일시 정지 프레임 수 |
| +int takeDownLandingIdleFrame | 착지 직후 바닥에서의 일시 정지 프레임 수 |

.

stTakeDown State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftTakeDownAirIdleFrame | 내려 찍기 시전 직후 남은 일시 정지 프레임 수 |
| +int leftTakeDownLandingIdleFrame | 착지 직후 남은 일시 정지 프레임 수 |
| +bool isLandingAfterTakeDown | 내려 찍기 시전 중 착지했는지 여부 |

stJumpOnWall State Constants (Allocate On Unity Editor)

|  |  |
| --- | --- |
| +float jumpOnWallSpeedX | x축 벽 점프 속력 |
| +float jumpOnWallSpeedY | y축 벽 점프 속력 |
| +int jumpOnWallFrame | 최대 벽 점프 높이에 도달하는 데 필요한 프레임 수 |
| +int jumpOnWallForceFrame | 동작 제어가 불가능한 프레임 수 |
| -DiscreteGraph jumpOnWallGraphX | x축 벽 점프 속력 가중치 그래프 |
| -DiscreteGraph jumpOnWallGraphY | y축 벽 점프 속력 가중치 그래프 |

stJumpOnWall State Variables (Change By Script)

|  |  |
| --- | --- |
| +int leftJumpOnWallFrame | 남은 점프 프레임 수 |
| +int leftJumpOnWallForceFrame | 남은 동작 제어 불가능한 프레임 수 |
| +int jumpOnWallLookingDirection | 벽 점프 시작 시 점프하는 방향 |
| +bool isCancelOfJumpOnWallX | 벽 점프 진행 중 x축 동작 임의 취소 여부 |
| +bool isCancelOfJumpOnWallXY | 벽 점프 진행 중 점프 키를 뗐는지 여부 |