탈출 성 세부 기획서 / 데이터 툴링, 저장, 현지화

표 규약 / 2레이어 / 검증기 / 엑셀 왕복 / 세이브 / 번역
/ 작성 기준 2026-06-06 / Ver 1.0 (원본 통합) / 작성 박도원 / 최초 작성 박도원

현황

착수 시점의 현황

엔진 초안은 CSV를 읽지만 규약과 검사 도구가 정해지지 않은 상태, 핵심 시스템(메인)은 확정

있는 것

- **CSV 로딩** 표를 읽어 보드를 띄우는 기본 경로
- **초기 표** 맵, 이벤트, 효과 표 샘플 (근거: 엔진 초안)

없는 것

- **표 규약** 머리글, 다중값, 참조 규칙 없음
- **검증기** 오타/끊긴 참조를 플레이해야 발견
- **다국어** 문구가 코드/표에 한국어로 박혀 있음

목표

이 문서의 목표

기획자가 엑셀로 표를 고치고, 검증기가 오류를 잡고, CSV가 진실의 원본으로 남는 파이프라인 제작

- **0/0** 정상 데이터 검증 오류/경고
- **0건** 엑셀 왕복 데이터 손실
- **8+11** 전역 표 8종 / 스테이지 표 11종

의도: 이 문서를 사실상 엔진 사양서로 삼으려는 의도

근거: 제작자가 비개발자이므로 도구 품질이 곧 제품 품질임(컨셉 목표 '코드 수정 0줄')

핵심 요소

핵심 요소 4

- **표 규약** 3행 헤더, 1NF, UTF-8 BOM (의도: 사람/기계 공용 파일 / 근거: 엑셀이 BOM 없는 UTF-8을 깨뜨림)
- **2레이어** 전역→스테이지 참조 금지 (의도: 스테이지가 바뀌어도 자원 유지 / 근거: ERD 불변식)

- **검증기** 형식, 참조, 맵 구조 검사 (의도: 플레이 전 오류 차단 / 근거: 사람이 고친 표는 오류가 잦음)
- **엑셀/번역** 워크북 왕복, 문구 추출 (의도: 기획자 편집 환경 / 근거: 엑셀이 기획 표준 도구)

표 규약

표 파일 규약

규칙	내용	이유
머리글 3행	한글명 / 변수명 / 타입, 엔진은 2행만 읽음	읽기 쉽고 열 순서가 자유로움
1NF	셀 하나에 값 하나, 묶음은 group_id+seq	a|b 파싱을 없앰
참조	전부 문자열 id, Map 인덱싱	타입 혼동 방지
BOM	UTF-8 BOM 저장(data:bom)	엑셀 한글 깨짐 방지
주석	# 시작 줄	표 안 메모를 허용

2레이어 표 구성

- **데이터 표**
  - **전역 8종** 스테이지를 넘어 공유
    - **stats, derived, generation**
    - **assets, stages, meta, ui, strings**
  - **스테이지 필수 8종** config.start_tile 필수
    - **config, tiles, edges**
    - **events, choices, effects, conditions, tile_events**
  - **스테이지 선택 3종+** 필요할 때만 추가
    - **endings, enemies, items**
  - **불변식** 스테이지→전역 허용, 전역→스테이지 금지
    - **status 효과는 stats에 인라인**

검증기

검증기 검사 단계

1. **형식** 머리글/필수 칸, 숫자, enum
2. **참조** id 끊김, 레이어 방향 위반
3. **맵 구조** 도달 불가/막다른 칸/조건부 출구
4. **의미(후속)** 필요 아이템을 줄 경로 존재 여부 (의도: 열쇠 경로 누락을 사전에 잡음)

엑셀 연동

엑셀 왕복 흐름

1. **CSV 수정** 진실의 원본
2. **data:import** 마스터+도메인 워크북 생성
3. **엑셀 편집** 드롭다운/오류 빨강/id 옆 이름
4. **export → validate** CSV로 되돌리고 검사

저장, 설정, 현지화

저장, 설정, 번역 규칙

영역	설계	이유
세이브	멀티 슬롯, 판 시드와 상태를 함께 저장	이어하기에서 같은 보드가 재현
설정	ui.csv 키/값과 config.csv 키/값	화면/판 설정을 표에서 바꿈
문구 추출	data:strings로 ko 문구를 strings.csv에 모음	번역 작업을 표 한 장으로 모음
언어별 빌드	lang별 json 생성, 미번역은 한국어로 폴백	번역이 덜 돼도 실행
번역 시점	콘텐츠 확정 뒤로 미룸	본문 미완 상태의 번역은 낭비

리스크

리스크와 대응

리스크	대응
엑셀 사본이 낡아 CSV와 어긋남	항상 CSV를 우선하고 export 후 재검증 예정
dist와 public 두 곳의 데이터가 갈라짐	정본 위치를 public/resources 하나로 명시 예정
구조 검증으로 못 잡는 의미 모순(수치 불일치/획득 경로 없음)	경로 존재 검사 규칙을 후속으로 추가 예정

작업 계획

필요한 작업

- **툴링 작업**
  - **스키마** 파서/타입 정의/ERD
    - **csv.ts/schema.ts**
    - **docs/ERD**

- **검증기** 규칙 추가/회귀
  - **validate.mjs**
- **엑셀 도구** 왕복/표 생성/삭제
  - **csv-sync.mjs**
  - **csv-tool.bat**
- **번역/세이브** 문구 추출과 슬롯
  - **i18n.ts**
  - **SaveManager**

완수 방안

1. **파서/스키마** 3행/1행 헤더를 모두 허용 (의도: 호환 유지 / 근거: 초기 표가 1행 헤더일 수 있음 / 도구: TypeScript)
2. **검증기** 규칙 추가 후 실제 스테이지로 회귀 (의도: 기준선 확보 / 근거: 정상 0/0, 의도적 오류 보고가 기준 / 도구: Node / validate.mjs)
3. **엑셀 도구** 왕복 무손실 시험 (의도: 기획자 편집 / 근거: 드롭다운/메모 열은 export에서 제외 / 도구: exceljs)
4. **번역 파이프라인** ko 추출→번역→lang별 빌드 (의도: 다국어 확장 / 근거: 미번역은 한국어로 폴백 / 도구: strings.csv)

업데이트 로그

작성일	작성자	작성 내용	비고
2026-06-06	박도원	검증기/BOM 정리	형식, 참조, 맵 구조 검사와 data:bom (출처: 정리본)
2026-06-07	박도원	2레이어/엑셀 워크북	전역/스테이지 분리, import/export 도구 (출처: 정리본)
2026-06-08	무작위총력전 팀	원본 시스템 DB	캐릭터, 아이템 기본 정보 표 (출처: 원본 시스템 기획서)
2026-06-10	박도원	v2 데이터 개편	stats에 status 통합, strings_en.json 틀 반영(0a09b8e) (출처: 정리본)
2026-11-25	박도원	원본, 정리본 통합	원본 기획서 내용 편입, 문체 정리