

2023년 제1회 게임기획 전문가 국가기술 자격검정 필기시험문제

시험시간	2시간	형별	1-B 15매	수험번호	성명	
------	-----	----	------------	------	----	--

답안카드 작성 시 시험문제지 형별 누락, 수험번호 등 마킹 착오로 인한 불이익은 전적으로 수험자의 귀책사유임을 알려드립니다. 답안카드 뒷면 유의사항을 반드시 확인하시고 답안은 컴퓨터용 수성 사인펜으로만 마킹하십시오.

1 게임 콘텐츠 기획

1. 게임을 개발할 때 출시할 플랫폼(예 : PC, 콘솔, 모바일 등)의 중요성에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 플랫폼마다 입력, 출력에 따른 UI/UX가 달라지기 때문에 사용자 경험이 달라질 수 있다.
- ② 같은 장르의 게임이라도 플랫폼마다 게이머의 성향이 다를 수 있다는 점을 생각하며 게임 디자인을 해야 한다. 반대로 플랫폼을 정한 후 플랫폼에 맞는 게임 디자인을 할 수도 있다.
- ③ 모바일 플랫폼은 다른 플랫폼 대비 인터넷 연결의 불안정성과 배터리의 한계를 고려하면서 개발해야 한다.
- ④ 특정 플랫폼으로 게임 개발이 완료된 후에는, 다른 플랫폼으로의 이식은 어려운 작업이 아니기 때문에 개발 초기에 멀티 플랫폼을 고려하지 않는 것이 빠른 개발을 할 수 있도록 해준다.

2. 다음 [보기]는 모바일 RPG의 신규 모드 '무한의 탑' 시스템 개념이다. 다음 중 가장 옳은 것은?

[보기]

- 총 100층으로 이루어졌으며, 1층부터 시작한다.
- 레벨과 관계없이 누구나 플레이할 수 있다.
- 하루에 한 층만 클리어할 수 있다.
- 실패 시 계속 도전할 수 있다.
- 클리어 성공 시 정해진 보상을 획득할 수 있다.
- 10층마다 매우 강한 보스가 등장한다.
- 보스 층을 클리어하면 좋은 보상을 획득한다.
- 최종 100층을 클리어하면 어디에서도 획득 불가능한 장비를 얻게 된다.
- 100층을 클리어하면 모든 것이 리셋되고 1층부터 다시 시작한다.

- ① 하루에 한 번만 클리어할 수 있어서, 한번 실패하면 다시 도전하기 싫어질 것으로 예상된다.
- ② 콘텐츠의 수명을 늘리기 위해 난이도를 매우 높여서 클리어를 불가능하게 해야 한다.
- ③ 콘텐츠 소모 속도가 상대적으로 느리다고 예상되므로 획득 보상을 낮게 잡아야 한다.
- ④ 레벨 디자인단계에서 각 층의 공략법을 기획하고, 그에 따라 설계해 도전하는 재미를 느끼게 할 필요가 있다.

3. 서비스를 하고 있는 퍼즐게임에서 분기 단위 별로 어느 레벨에서 얼마의 과금이 되는지 변동추이를 살펴보고 할 때 반드시 남겨야 하는 지표구성항목이 아닌 것은?

- ① 사용자 번호
- ② 플레이 레벨
- ③ 결제상품번호
- ④ 결제일시

4. 대형 몬스터를 수렵하는 헌팅 액션 게임에서, 시리즈가 장기간 계속되면서 다음 [보기]와 같은 변경을 시도하고자 한다. 이러한 변경이 가져올 변화로 가장 타당한 것은?

[보기]

몬스터를 속박 상태로 만드는 함정이란 도구가 있다. 종래의 시리즈에서는 이런 함정에 연속해서 걸려도 함정의 지속시간이 100% 유지되었지만, 최신작에서는 함정에 걸릴 때마다 몬스터의 내성이 증가, 함정의 지속시간을 감소시키는 시스템을 추가하였다.
※ 일정 체력 이하의 몬스터가 함정에 걸리면 포획을 시도할 수 있다.

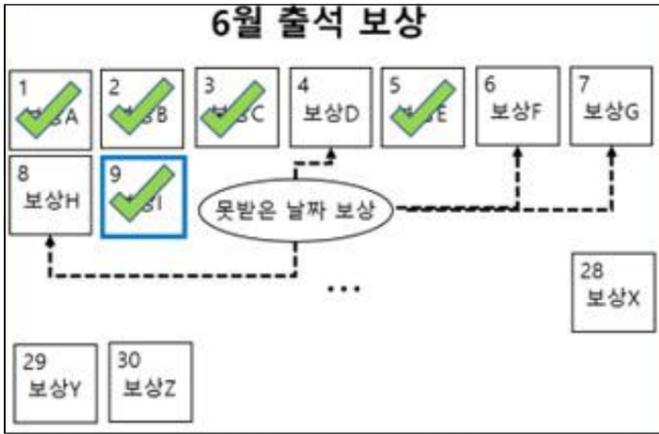
- ① 함정의 지속시간이 짧아졌기 때문에 플레이어가 더 많은 함정을 상비하게 될 것이다.
- ② 함정의 용도를 몬스터 포획으로만 한정하기 위함이다.
- ③ 함정의 효과가 다양화되었기 때문에 몬스터에 따라 필요한 함정이 달라진다.
- ④ 함정의 능력이 감소하기 때문에, 포획이 아니면 완전히 쓸모없는 도구가 될 것이다.

5. 다음 [보기]는 게임 콘셉트를 설명하기 위한 콘티 내용 중 일부이다. 이 3장의 콘티를 가장 잘 이해한 학생을 고르시오.



- ① 지구에서 오징어가 발사되어 운석을 부수는 게임이다. 운석은 크고 작은 다양한 형태와 크기가 있다.
- ② 소행성을 떨어트려 지구를 멸망시키는 게임이다. 플레이어는 소행성을 회전시켜 작은 운석 덩어리들을 지구로 떨어트린다.
- ③ 종스크롤 슈팅 게임이고, 플레이어는 우주선 조종사가 되어 지구를 향해 떨어지는 운석을 부수고, 마지막 보스는 운석을 지구로 보내는 외계 로봇이라는 설정의 게임 콘티이다.
- ④ 우주선을 키우는 방치형 전략 게임 콘티이다. 플레이어가 조작을 하지 않아도 우주선이 성장하며, 폰을 끌 경우 운석에 맞아 부서지면 처음부터 다시 시작한다.

6. 다음 [보기]와 같이 매일 접속하면 월별로 접속한 날짜와 동일한 날짜의 보상을 받는 출석부 시스템에 대하여, 유저들이 못 받은 날짜의 보상도 받을 수 있으면 좋겠다는 피드백을 지속해 보내왔다. 이 피드백을 수용함과 동시에 유저들이 매일 접속하도록 유도하는 개발사의 대응으로 가장 적절한 것은 무엇인가?



- ① 피드백을 준 유저들에게 우편으로 보상을 지급한다.
- ② 매달 출석 보상을 받지 못한 유저를 집계하여 보상을 우편으로 지급한다.
- ③ 보상받지 못한 날짜의 보상은 다음 달 새로운 출석 보상이 활성화되면 자동으로 지급되도록 개선한다.
- ④ 보상 지급 방식을 접속 일차 기준으로 바꿔 순차적으로 받을 수 있도록 개선한다.

7. RPG 게임의 캐릭터 전투를 3-매치 퍼즐을 이용해 풀어보는 방향으로 결정이 났다. 이러한 게임의 방향성에서 재미 요소를 주기 위한 기획자들의 의견 중 가장 적합하지 않은 의견은?



- ① 퍼즐 오브젝트 종류에 따라 매칭 시 발생하는 이펙트 효과가 다르게 표현되어야 한다.
- ② 액션게임이 아니기 때문에 타격감과 관련된 요소는 고려하지 않아도 된다.
- ③ 캐릭터 스킬도 존재하여 퍼즐 오브젝트 매칭 시에 스킬을 사용할 수 있게 하는 등의 퍼즐과 스킬의 사용 연계성을 주어야 한다.
- ④ 퍼즐 오브젝트 디자인은 매칭 시 발생 효과를 쉽게 예측할 수 있도록, 검/방패와 같은 문양이 있어야 한다.

8. 액션 MMORPG 게임에서 두 개의 서로 다른 쌍수 무기를 바꿔가며 전투 플레이 패턴에 변화를 줘 플레이어에게 재미를 주는 작업을 기획하기로 하였다. 해당 직업의 재미 요소를 강조하려는 방안 중 가장 적합하지 않은 것은 무엇인가?

- ① 특정 무기에서만 사용할 수 있는 스킬이 존재해야 한다.
- ② 무기에 따라 특징이 확실한 전투 방식이 나올 수 있도록 스킬을 디자인해야 한다.
- ③ 하나의 무기만 사용하면 점점 적에게 주는 피해가 적어지도록 한다.
- ④ 해당 직업은 서버 별로 생성될 수 있는 최대 직업 수를 제한해야 한다.

9. 온라인 FPS(First-person shooter)게임에서 여름 이벤트의 기획 회의 중이다. 아래 보기 중 가장 적합하지 않은 발언을 하는 팀원을 고르시오.

- 지난해 여름 이벤트에서 신규 이벤트맵 2개와 코스튬10종, 밸런스에 영향을 주는 기능성 아이템 3종을 4개월의 개발기간을 소비하여 업데이트하였다.
- 매출은 코스튬 아이템보다 밸런스에 영향을 주는 기능성 아이템 매출이 높았고, 강력한 기능성 아이템 3종을 모두 사용할 수 있어 그에 따른 유저 불만도 높았다.
- 기획 리더는 당해 여름 이벤트 개발기간을 최소화하여 업데이트할 수 있는 아이디어를 얻고 싶어 한다.

- ① 팀원1: 이벤트 맵은 최소한의 리뉴얼 작업을 하며 작년 맵을 재 활용하자.
- ② 팀원2: 코스튬은 개발기간 대비 매출에 영향이 적으니 이번에 추가 제작은 하지말자.
- ③ 팀원3: 기존 기능성 아이템 3종의 신규 코스튬을 대량 제작하고, 풀셋으로 착용하면 버프가 발동되도록 변경하자.
- ④ 팀원4: 작년에 판매했던 코스튬 아이템과 기능성 아이템을 패키지 상자로 제작하여 신규 판매해 보자.

10. 판타지 MMORPG의 세계관을 기획중이다. 배경 스토리와 등장인물들의 설정을 위한 콘셉트 기획 작업 제안으로 가장 어울리지 않는 내용을 보기 중에 고르시오.

- ① 플레이어가 게임을 시작하는 시대 이전의 이야기부터 이후 업데이트 예정 내용까지 예측할 수 있는 '연대기'를 작성한다.
- ② 플레이어와 주요 NPC 사이의 대화를 매끄럽게 작성할 수 있도록 '인물관계도'를 작성한다.
- ③ 플레이어가 시나리오 동선에 따라 이동할 지역의 '배경 콘셉트 문서'를 작성한다.
- ④ 플레이어가 사냥 효율을 확인 할 수 있도록 '몬스터레벨분포도'를 작성한다.

11. 다음은 모바일 플랫폼에서 8인 PVP가 가능한 실시간 전략 전술 게임의 콘셉트에 대한 기획자들의 다양한 아이디어들이다. 다음 중 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 게임의 뷰는 양 진영의 상황을 한눈에 파악하기 좋도록 탐뷰가 좋을 듯하다. 단 너무 탐뷰일 경우 비주얼이 단조롭게 보일 수 있으니 뷰를 다소 기울어지게 해줘야 한다.
- ② 전략전술이긴 하지만 실시간 기반이기 때문에 플레이어의 조작에 따라 결과가 달라질 수 있는 요소는 있어야 해. 예를 들면 공격받고 있는 캐릭터를 안전한 곳으로 옮겨준다든가 말이지.
- ③ 게이머가 안정적인 게임 운영을 할 수 있도록 한턴 행동을 하는데 30초 이상의 시간동안 고민할 수 있도록 해줘야 해. 너무 짧을 경우 플레이어는 뭔가 생각해보지도 못하고 쫓기는 듯 플레이하는 느낌을 받을 수 있어.
- ④ 전장에 내가 있고 소대를 지휘한다는 개념으로 접근한다면 1인칭 또는 3인칭 시점도 괜찮을 듯 해. 즉 내 주변의 상황을 파악하고 지시할 수는 있지만, 전체 전장의 지휘는 한계가 있도록 말이야.

12. 다음은 롤플레이밍 게임의 성장형 주인공에 대한 의견들이다. 보기 중 해당 캐릭터에 대한 의견으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 캐릭터 설정시 외적인 모습 이외에도 내적인 부분, 예를 들면 기억, 성격 등도 설정해줘야 한다.
- ② 인간적인 매력을 느낄 수 있도록, 보통의 사람들처럼 결함 또는 약점을 보여줘야 한다.
- ③ 주인공 캐릭터는 극복해야 할 과제가 있어야 하며, 플레이 중 한 번은 좌절하거나 포기할 것 같은 상황에 놓이지만 결국 그것을 이겨내고 성장할 필요가 있다.
- ④ 플레이어가 게임을 쉽게 풀어나갈 수 있도록 게임초반부터 거의 완성된 강한 능력을 가진 캐릭터여야 한다.

13. 다음은 게임 BM(Business Model)인 배틀패스에 대한 설명들이다. 설명 중 가장 적절하지 않은 것은?

[배틀패스]

일정 기간 내에 주어진 과제를 플레이할 경우 진척도에 따라 정해진 게임 보상을 얻을 수 있는 시스템에 가깝다.

- ① 배틀패스의 보상을 획득하기 위해서는 반복적인 게임플레이를 해야 하기 때문에 일종의 숙제처럼 느껴질 수 있다.
- ② 배틀패스는 보통 한정된 기간 동안 제공되어 시즌1, 시즌2 이런 식으로 구분되는 경우가 많다.
- ③ 배틀패스의 기획에 따라 다르지만 무료 보상, 유료 보상으로 이렇게 투트랙으로 되어 있어서, 무과금은 무료 보상을, 배틀패스 과금은 유료 보상, 유료 보상 둘 다 받을 수 있는 경우가 있다.
- ④ 배틀패스에서 받게 되는 보상들은 대부분 확정형이 아닌 랜덤형이다. 예를 들어 골드 보상일 경우 최소~최대 골드 사이에서 랜덤한 양을 획득할 수 있도록 되어 있어 랜덤박스 BM 보다 도박성이 강하다.

14. MMORPG(대규모 멀티유저 온라인 롤플레이밍 게임)의 5주년을 기념하여 다음과 같은 이벤트를 진행했다. 이러한 이벤트를 통해서 발생할 효과에 대해서 가장 기대하기 어려운 것은 무엇인가?

[이벤트 내용]

- 모든 캐릭터들이 접속하면 보상으로 매일 1개의 상자를 지급
- 상자는 이벤트 기간 동안만 열 수 있으며, 이벤트 종료 즉시 더 이상 아이템 획득이 불가능
- 보상은 필수적인 물약이나 장비 성장에 필요한 아이템 중에서 랜덤하게 획득 가능
- 물약이나 아이템은 계정 내에 존재하는 캐릭터에게 전달 가능

- ① 상자를 획득하기 위해서 매일 접속
- ② 장비 성장에 필요한 아이템을 획득하여, 장비 성장의 횟수 증가
- ③ 다량의 아이템 생산으로 인 게임 시장 거래 활성화
- ④ 주 캐릭터에게 아이템 전달하기 위한 추가 캐릭터 생성

15. 라이브 중인 게임은 다양한 로그가 쌓이고, 이런 로그를 살펴보면서 다양한 지표를 분석 할 수 있다. 아래의 지표의 게임은 온라인 게임의 유저의 접속을 보여주는 내용으로 해당 게임은 2월 8일(수) 신규 유저를 대상으로 프로모션을 진행하며, 신규 유저 전용 패키지를 판매했다. 아래의 지표를 살펴보고, 도출 할 수 있는 설명으로 가장 거리가 먼 것을 고르시오.

날짜	매일 접속 유저	평균 동시 접속 유저	구매 유저	신규 유저	평균 플레이 타임 (유저 전체, 분 단위)
23-2-2 (목)	12,353	4,243	3,943	41	242
23-2-3 (금)	12,871	4,347	4,183	76	237
23-2-4 (토)	14,375	4,573	4,248	45	286
23-2-5 (일)	14,757	4,486	4,315	48	279
....
23-2-18 (토)	17,712	4,771	4,714	457	287
23-2-19 (일)	18,313	4,875	4,879	487	293
23-2-20 (월)	16,135	4,531	4,415	467	245

- ① 접속 유저가 늘었으나, 동시 접속 유저와 평균 플레이 타임이 크게 늘지 않은 점에서 잠깐 접속하는 유저가 증가했다고 볼 수 있다.
- ② 주말(토, 일)에는 대부분 지표가 평일 대비에 상승하는 점을 볼 수 있다.
- ③ 신규 유저 대상 프로모션을 구입하지 못한 기존 유저들의 향의로 신규 유저 전용 패키지를 기존의 유저도 구입 할 수 있도록 이벤트를 수정해서 구매 유저가 증가 했다고 볼 수 있다.
- ④ 신규 대상 프로모션이 성공적으로 진행되어서 신규 유저의 유입이 늘었다고 볼 수 있다.

16. 스팀펍크 배경의 턴 방식 전투 시스템을 가진 롤플레이밍 게임을 개발하려고 한다. 기본 세계관 설정은 다음과 같으며, 주인공이 잃어버린 동생을 찾아서 각각의 국가를 여행하는 왕도식의 스토리를 만들려고 회의를 하고 있다. 스토리의 방향을 정하는 의견과 가장 거리가 먼 의견을 낸 사람을 고르시오.

- 증기 기관의 힘으로 날아다니는 비공정이 존재하여 무역에 주로 활용되며, 사람의 이동 수단으로 널리 활용되고 있음
- 사람들이 탐승 할 수 있는 2족 보행 메카의 개발로 전쟁이 다른 양상으로 진행
- 10년 동안 지속된 거대한 전쟁이 벌어진 이후 각 국가의 불가침 조약으로 평화의 시대
- 각 국가는 도시 국가, 공화정, 왕정 같은 다양한 정치 체계로 구분

- ① A: 비행선이 존재한다면, 여행 중간에 비행선을 타고 이동하는 내용이 들어가면 좋을 것 같다.
- ② B: 마법을 쓰는 동료를 추가하여, 증기 시대 이전에 마법이 있었다는 내용이 들어가면 좋을 것 같다.
- ③ C: 존재하는 모든 국가를 한번 씩 방문 할 수 있도록 스토리가 구성되면 좋을 것 같다.
- ④ D: 워커를 뺏을 때는 맵을 빠르게 이동 할 수 있도록 만들면 좋을 것 같다.

17. 다음 예시는 제작하고 있는 게임의 정보이다. 팀원들은 현재 세계관을 기획하는 회의를 하고 있다. 예시를 봤을 때에 보기 중 현실적인 관점에서 필요한 의견을 내고 있는 팀원은 누구인가?

플랫폼	모바일
장르	온라인 턴제 전략 시뮬레이션
기간	남은 개발기간 1년
인원	기획2, 개발5, 아트3
콘셉트: SF세계관을 무대로 하는 우주 대전쟁. 대립하는 두 개의 진영에 속한 종족들이 경쟁과 전쟁을 통해 자원을 수집하고 행성을 개발하는 전략 게임. 모든 종족을 막론하고 플레이어를 캐릭터의 크기는 2미터 정도의 키를 가지는 인간형.	

- ① 장대한 SF우주 대서사시를 위해서 3D필드로 무조건 크게 레벨 디자인을 가져가야 유저들도 호응할 거야. 필드의 끝까지 가는데 실제로 몇 년은 걸릴 만큼 광대한 우주를 반영하자.
- ② 자유도를 위해서 언제든지 배신 옵션을 클릭만하면 즉시 자신의 종족을 배신하고 다른 편으로 붙을 수 있게 만들자. 진정한 전략 게임을 만들기 위해서 규칙에 얽매임 없이 플레이할 수 있도록 하는 거야.
- ③ 각 종족과 행성의 밸런스를 위해서 자원을 수치화하여 설정하고 자원이 풍부한 무인지대를 각 종족의 사이에 뒀서 자원을 쟁탈하기 위한 전쟁을 유도하는 것이 좋겠어.
- ④ 아무래도 SF세계관의 강점은 압도적인 스케일의 행성과 우주 전함을 보여주는 것이 아닐까? 우주 전함과 플레이 캐릭터를 실제 모델링의 풀 사이즈로 비교해 볼 수 있는 연출이 자주 나와 줘야 웅장함을 느낄 수 있을 거야.

18. 다음 표는 현장 수색과 인터뷰로 단서를 모아 범인을 찾는 추리게임의 등장 캐릭터를 기획한 것이다. 다음 표의 캐릭터 구성을 보고 개선안을 낸다고 했을 때 개선안과 가장 거리가 먼 것은 다음 보기 중 어떤 것인가?

아영: 21세 여성 아이돌 가수로 청순하고 아름다운 외모로 큰 인기를 끌고 있는 셋별 기획사의 간판스타이다. 최근 수상한 사람이 방거리에서 뒤따라오거나 발신자를 알 수 없는 번호에서 걸려오는 전화나 협박 문자가 있어서 정체불명의 스토크를 매우 불안해하고 있다.
다정: 17세 가수 지망생. 셋별 기획사에서 키우고 있는 연습생이다. 최근 선발에서 밀려서 데뷔 조에서 제외되었다. 하지만 다음 기회에는 자신이 인정받을 수 있다는 자신감으로 가득차 있다.
승원: 셋별 기획사 대표로 매출이 줄어들고 있는 현 상황에 대한 고민이 많다. 모델처럼 마르고 날카로운 인상을 주지만 너그럽고 직원들이 잘 따르는 운순한 사업가이다.
가윤: 셋별 기획사의 상무로 가수들의 매니징을 총괄하고 있다. 단발머리의 냉정한 인상을 준다. 실질적인 업무 진행은 자신이 하고 있지만 성과를 인정받는 부분이나 연봉이 부족하다고 생각하고 있다.
현수: 아역부터 시작한 탄탄한 연기력을 인정받는 셋별 기획사의 남자 배우. 최근 한류 붐으로 일본에서 선풍적인 인기를 끌고 있지만 계약이 만료되어 셋별 기획사를 떠나려고 한다.

- ① 각 캐릭터간의 관계와 갈등이 잘 나타나있지 않으므로 캐릭터 중 스토크가 있다고 해도 인과관계가 부족하다. 이 부분을 추가하는 부분이 필요할 것 같다.
- ② 장르가 추리게임이니 아영에게 접근하려는 의도가 있는 캐릭터들이 다수 있어서 비교를 하면서 추리를 하게 만들어야 할 것 같다.
- ③ 아영을 스토크 하는 범인을 짐작할 수 있는 증거가 남아서 유저가 이를 바탕으로 플레이를 진행할 수 있어야 하니 게임 플레이를 진행할수록 점점 스토크를 지목할 수 있는 증거가 노출 될 수 있게 설정한다.
- ④ 캐릭터 사이에 멜로적인 요소가 있어야 유저들이 더 몰입할 수 있을 것 같으므로 러브라인을 복잡하고 재미있게 만드는 게 필요하다.

19. 다음 예시의 그림과 같은 3D 쿼터뷰 시점으로 고정된 RTS(실시간 전략시뮬레이션) 장르의 유닛을 기획한다고 했을 때, 그래픽 리소스 기획에 고려하는 사항으로 가장 먼 것은 어느 것인가? 참고할 게임 규칙은 아래와 같다.



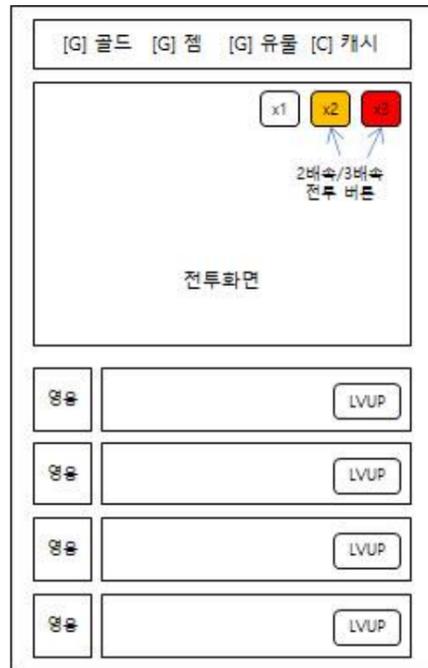
출처:War Hammer 40K :Dawn of War3 ©Relic Entertainment

[규칙]

- 3진영이 서로 싸우는 세계관이며 플레이어들끼리 대전도 가능하다.
- 유닛의 생산 수량에 제한은 없다.
- 카메라 시점은 언제나 쿼터뷰 고정이며 확대나 축소가 되지 않는다.

- ① 각 종족의 모습이 명확하게 다르게 표현되어야 다수의 유닛들이 서로 교전할 때 플레이어가 헷갈리지 않을 수 있다.
- ② 유닛 모델링에서 각 팀에 따라 고유한 색상(스키마)을 표현할 수 있는 곳을 고려한다. 쿼터뷰에서 봤을 때에 인식이 쉬운 어깨나 머리 부분이 좋을 것 같다.
- ③ 같은 유닛이라고 해도 모두가 똑같은 외형과 애니메이션을 가지고 있으면 식상하므로 각 개체마다 개별 베리에이션을 제작하여 퀄리티를 높여야 한다.
- ④ 다수의 유닛들이 배치되었을 때 프레임 드롭이 발생하지 않도록 고려해야 한다.

20. 방치형 게임에 "광고를 보면 전투를 2배 빠르게" 진행할 수 있는 시스템을 추가하기로 하였다. 해당 기능의 업데이트와 함께 "유료 결제하면 전투를 3배 빠르게" 진행할 수 있는 버튼도 추가하는 기획을 진행 중이다. 다음 중 가장 적절하지 않은 것을 고르시오.



- ① 2배속, 3배속 전투는 1배속 전투보다 더 많은 보상을 획득할 수 있으므로 플레이어들은 빠른 배속 전투를 이용할 것이다.
- ② 2배속 전투는 광고를 보면 2분 동안 작동한다. 광고 영상의 최대 길이는 30초이며 하루 최대 10회 사용할 수 있다.
- ③ 3배속 전투는 유료 재화(약 100원)를 사용하면 3분 동안 작동한다. 1시간 동안 사용한다면 2,000원이 소비된다.
- ④ 빠른 배속 전투는 밸런스 문제가 있으므로 레벨이 높아질수록 광고 시청 시간이나 유료 재화의 소비량을 늘려 효율이 떨어지도록 한다.

21. "합성"이라는 단어에 꽂힌 PD가 신규 프로젝트를 세팅하고 있다. 초기 멤버들에게 "합성 용사 나가신다."라는 제목을 던져주고, 워든 좋으니 "용사를 합성해서 더 강한 용사를 만들고, 합성을 꾸준히 계속하면 점차 강해져서 라스트 보스를 상대할 수 있다"라는 틀 안에서 아이디어를 가져오라고 했다. 다음 중 가장 적절하지 않은 것을 고르시오.

- ① 머지 퍼즐 장르가 적합할 것 같습니다. 같은 종류의 블록 2개를 합쳐서 다음 단계의 블록을 얻고, 그 과정에서 퀘스트와 미션의 추가 보상을 통해서 더 빠르게 성장하여 마지막에는 마왕을 이길 수 있는 용사를 만드는 것이죠. 매 스테이지마다 마왕이 나오고, 해당 마왕을 이기기 위한 최소한의 용사 레벨이 주어지면, 플레이어는 그 레벨 이상의 용사를 만들기 위해 블록을 합성합니다.
- ② 전형적인 3D 모바일 RPG에 별도의 합성 시스템만 추가하는 것이 더 좋지 않을까요? 머지 퍼즐은 규칙이 단조롭고 반복적인데 금방 질립니다. 또한 용사를 합성했을 때 비주얼 적으로 점점 차별화가 되어야 상품성도 생기고, 결제욕구도 자극할 수 있는 것이죠.
- ③ 머지퍼즐이나 모바일RPG나 결국은 동일한 행위의 반복이죠. 게임 플레이는 반복 자체가 재미있어야 합니다. 합성하는 행위가 재미있으려면 합성 결과가 랜덤이어야 할 것 같습니다. 좋은 등급의 용사도 나오고 썩 등급의 용사도 나오고, 즉 대박도 나오고 꽝도 나와야 더 흥미진진하죠.
- ④ 인게임에서 머지 퍼즐로 블록을 합성하고, 아웃게임에서 인게임 보상으로 받은 용사들을 합성해서 더 강한 용사를 만들고, 그렇게 얻은 용사를 인게임에 가져와서 사용하는 순환 구조로 만들면 좋을 것 같습니다.

22. 보기는 FPS 게임 설정이다. 다음 중 가장 많은 설정 충돌이 발생하는 신(神)을 고르시오.

제목 : 건신(Gun神)

총기를 다루는 신들의 세계, 권능이나 마법 같은 힘이 없는 순수한 불과 화약의 세계에서 신들은 자신들의 신도를 지키기 위해 수 십 가지 총기로 무장하고 다른 신들과 싸운다. 이 세계의 신들은 피도 흘리며 죽기도 한다. 어떻게 보면 인간과 비슷한 수명과 육체적 한계가 있지만 조금 더 훈련된 군인 느낌이다.

- ① 빙갓(氷God) : 총구에서 얼음 고드름을 날리는 빙건(氷Gun)을 주 무기로 사용하며, 고드름에 맞은 적들은 그대로 얼어버린다. 이후 근접으로 빙소드(氷Sword)를 휘둘러 얼어버린 적들을 부숴버린다.
- ② MG신(MachineGune神) : 갑옷을 입은 기사 모습으로 기관총을 난사한다. 갑옷을 입었으나 이동속도가 빠르기 때문에 전투에서 느릴 것이라고 방심한 적들을 쉽게 쓸어버릴 수 있다.
- ③ 핸드페이커(HandFaker) : 등에 달린 의수 4개와 자신의 양손을 이용해서 6개의 권총을 사용하는 신스틸러. 현란한 권총 돌리기에 집중하다보면 어느새 별집이 되어 있는 자신의 캐릭터를 보게 될 수도 있다.
- ④ 고스트라이너(GhostLiner) : 어둠속에 숨어서 은신할 수 있는 홀로그래프 길리 슈트를 입고 레이저 마운트가 달린 저격총을 사용한다. 적들의 이마에 붉은 표식이 나타나면 이미 그 적은 전장에 존재하지 않는다.

23. 다음은 랜드 마크의 설명이다. 이와 가장 거리가 먼 것은?

원래 있던 장소로 돌아올 수 있는 표식에서 나온 단어이며, 특정한 장소나 위치를 대표하는 의미를 가진다. 보통은 건물이 이 역할을 하나 지역의 색상이나 소음, 냄새 또한 이 역할을 할 수도 있다.

- ① 바닥이나 벽의 텍스처 색상을 다르게 하거나, 조명의 색상을 다르게 배치하는 것 또한 넓은 범주에서의 이것이라고 할 수도 있다.
- ② 좁거나 실내에서 플레이하는 게임에는 이 역할을 하는 오브젝트를 배치하지 못한다.
- ③ BGM뿐만이 아니라 반복되는 울음소리 같은 효과음을 특정지역에만 배치하는 식으로도 해당 목표를 달성할 수 있다.
- ④ 특정 지역의 인식이 목표이므로 반드시 크거나 높을 필요는 없다.

24. 얼마나 많은 사용자가 특정 기간 동안 지속적으로 접속하는 것을 리텐션(Retention)이라 하며, 보통 이를 가장 주요한 지표로 상정하는 경우가 많다. 다음 중 리텐션과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 특정 기간을 기준으로 하는 경우가 많으며, 리텐션이 특정일에 낮아졌을 때 그 원인을 찾아 해결하는 것을 목표로 하는 경우가 많다.
- ② 해당 게임을 지속적으로 플레이하는 것을 수치화한 것이라고도 볼 수 있다.
- ③ 소프트 런칭을 통해, 일정 이상의 리텐션율을 달성할 때 까지 게임을 수정한 후 본격적으로 마케팅에 돌입하는 것이 유리하다.
- ④ 특별히 유저 획득비용을 사용해 리텐션을 높인 게임일 경우, 이미 비용을 사용한 상태이므로 자연스럽게 높은 리텐션을 달성한 게임에 비해 상대적으로 유저 획득비용(모객비용)이 더 적어지는 것이 보통이다.

25. MMORPG '개와 고양이의 시선'을 서비스 중이다. 지표 분석 결과 게임 내에 풀려있는 기본자원 - 골드가 예상보다 몇 배로 공급되어 있는 것을 발견했다. 이를 해결하기 위한 방법 중 하나로, '골드 벨'이라는 콘셉트하에 새로운 콘텐츠를 개발하려 한다. 다음 중 가장 옳지 않은 것은?

[골드벨 시스템 초기 콘셉트]

- 유저가 가장 많이 모이는 3개의 도시에 '터키시 양고라 여신'의 성상을 설치한다.
- 이 성상에 일정 골드이상을 헌금하면 서버 전체, 혹은 특정 조건의 유저 전부에게 버프가 주어진다.

[그 외 정책]

- 몬스터 골드 드랍율 하향
- 자신보다 레벨이 낮은 몬스터를 사냥할 경우 레벨차이에 비례해 드랍율을 추가로 하향

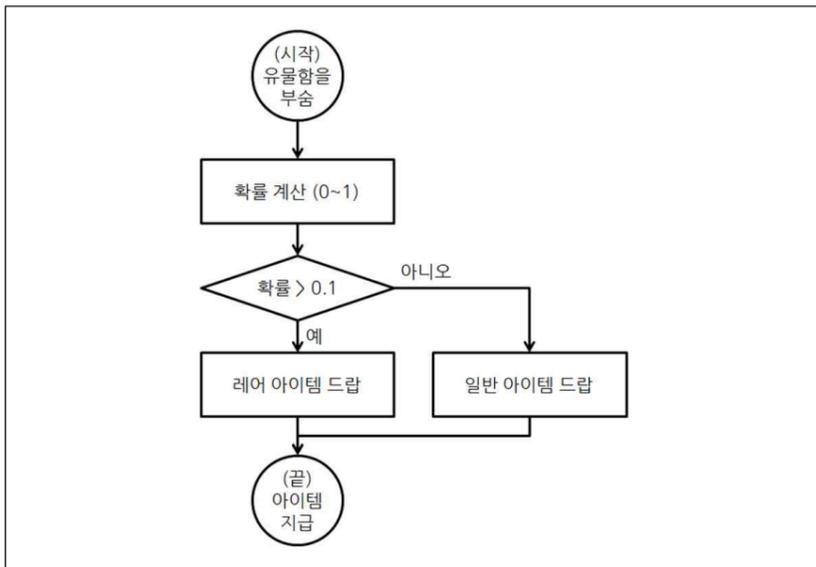
- ① 사용률을 더 올리기 위해 헌금한 유저의 이름과 그 효과를 실시간으로 공지한다.
- ② 지속적인 사용을 위해, 헌금 횟수에 따라 버프의 수치를 증가시킨다.
- ③ 주어지는 버프를 유저들에게 가장 인기가 좋을 것으로 예상되는 '코스튬 변경', '골드 획득량 증가', '획득 경험치 증가' 중 선택할 수 있게 한다.
- ④ 헌금 혹은 헌금 횟수가 일정 이상이 되면 특정한 이벤트가 열리게 되는 공동 목표 같은 추가 콘텐츠를 연계시키면 효과적이다.

2 게임 시스템 기획

1. 데이터 테이블을 기획할 때 적절한 데이터타입을 정하는 것이 중요하다. 보기 중 데이터 타입에 대한 설명과 활용이 맞지 않는 것은?

- ① string - 문자열. 데이터를 보고 빠른 인지를 해야 하는 경우에 사용하면 좋다.
- ② boolean - 값이 2개로만 입력되는 경우에 사용하면 메모리를 절약할 수 있다. 단 이 경우 필드명칭을 isFemale과 같이 True 또는 False가 명확히 어떤 값을 지칭하는지 알 수 있도록 지어주는 것이 좋다.
- ③ int - 게임 상에 숫자로 표시되는 모든 속성에 사용하는 가장 일반적인 데이터 타입으로 서비스 기간이 오래되면 목록은 항상 증가하게 되므로 되도록 long int로 잡아주는 것이 좋다.
- ④ char - 문자를 입력할 수 있는 데이터 타입으로 string과 동일하다. string이 메모리를 많이 차지하므로 char형을 사용하면 최적화에 도움이 된다.

2. 맵 상의 특정 오브젝트인 유물함을 부수어 일정 확률로 레어 아이템이 나오는 시스템의 순서도이다. 이것을 보고 가장 적절하지 않은 것을 고르시오.



- ① 유물함을 부수면 레어 아이템을 드랍하는 시스템이 작동한다.
- ② 확률계산은 0~1사이의 실수형 숫자를 랜덤으로 선택하는 방식일 것이다.
- ③ 90% 확률로 일반 아이템이 드랍되고, 10% 확률로 레어 아이템이 드랍된다.
- ④ 아이템을 바닥에 떨어트리는 것인지 인벤토리로 지급되는 것인지 확인이 필요하다.

3. 다음은 호감도 시스템에 대한 내용이다. 다음 중 가장 적합하지 않은 것을 고르시오.

- 호감도는 PC와 각 NPC간의 퀘스트 수행으로 얻을 수 있으며, 스토리상 NPC들의 관계에 따라 증가량이 변동이 있다.
- 호감도가 높아지면 NPC로부터 숨겨진 퀘스트를 더 얻을 수 있으며, 상점 NPC의 숨겨둔 비밀 무기를 얻기도 하고, 몬스터 사냥으로 얻은 재료들을 더 비싼 값에 팔수도 있다.
- 이를 통해서 게임 세계관 이해에 필수적인 퀘스트는 진행했으면 좋겠다는 의도가 담겨있다.
- NPC간 관계에 따른 호감도의 증가/감소를 조절하는 계수는 실수형이다. 예를 들면, 1.0은 100%, 0.5는 50%, 1.5는 150%와 같은 식으로 호감도를 조절한다. 최솟값은 0, 최댓값은 1.5이다.
- 초반 튜토리얼을 담당하는 퀘스트 NPC는 다른 NPC와 아무런 관계도 없다. 따라서 호감도 변동 계수는 0로 고정한다.
- 튜토리얼 형태의 퀘스트와 고유 콘텐츠 퀘스트를 함께 가지고 있는 NPC의 경우, NPC가 아닌 퀘스트가 호감도 변동 계수를 가진다.

- ① 호감도가 보상과 연결되어 있으므로 유저들이 기획 의도대로 행동할 수도 있지만, 기대보다 보상이 낮을 경우 퀘스트 수행을 시간 낭비로 느낄 수도 있다.
- ② 호감도 계수를 정수로 변경하고, 퍼센트를 직접 입력하도록 하면, 퀘스트 테이블에 데이터 입력하는 실수가 줄어들 것이다. 예) 100 = 100%, 50 = 50%, 150 = 150%
- ③ 초반 튜토리얼 퀘스트를 주는 NPC는 호감도 변동 계수가 0이기 때문에 퀘스트에 호감도 변동 계수를 가질 필요가 없다.
- ④ 효율적인 호감도 계수 관리를 위해, 전체 유저의 호감도 분포를 분석해서, 유저들이 획득한 호감도가 높으면 계수를 낮추고, 호감도가 낮으면 계수를 높여주는 실시간 계수 조정 시스템이 필요하다.

4. 무한한 탐을 올라가는 콘셉트 아이들(방치형)게임을 개발 중이다. 플레이어의 레벨은 획득되는 골드에 의해 거의 무한하게 올릴 수 있고 적들 또한 그에 비례해 강해진다. 이 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 세밀한 밸런싱을 위해, 플레이어의 공격력을 레벨별로 입력한 테이블로 관리한다.
- ② 탐의 총을 기준으로 출현하는 몬스터의 HP와 공격력을 결정하는 공식을 만들었다.
- ③ 배경 리소스는 일정한 규칙에 따라 반복 사용하고, 리스트는 별도의 배경 리소스 테이블에서 관리한다.
- ④ 퀘스트는 시간에 따라 자동으로 보상까지 이루어지지만, 본 플레이어의 진행과 퀘스트의 진행은 별개로 이루어진다. 완료 시간 및 완료 보상과 단계 비용 등을 공식과 테이블로 관리한다.

5. 랜덤 확률로 아이템이 주어지는 뽑기 방식의 게임에서 동일한 ID의 캐릭터가 주어졌을 때, 이를 재활용할 시스템을 기획하기로 하였다. 팀원들의 의견들 가운데 캐릭터를 폭넓게 수집하고 싶은 유저의 욕구에 충실한 시스템은?

- ① 초월: 중복되는 캐릭터를 동일한 캐릭터에 합성하여 Max Level의 상한을 올릴 수 있게 하면 어떨까요?
- ② 각성: 중복으로 입수한 캐릭터를 갈아서 가루를 모으고, 일정량의 가루를 캐릭터에게 사용해서 캐릭터의 각성 스킬을 부여할 수 있게 하겠습니다.
- ③ 진화: 3성 캐릭터 1명을 4성으로 진화시키려면, 아무 3성 캐릭터 3마리(중복 OK)를 재료로 투입해서 진화가 가능하게 해보면 어때요?
- ④ 트레이드: 정기적으로 트레이더 NPC가 찾아와서 랜덤한 캐릭터를 서로 교환하도록 하겠습니다.

6. 사용 시 소모되며, 소모한 아이템의 패키지 그룹ID 내 아이템 중 하나를 주어진 확률에 의해 획득하는 상자(패키지) 아이템이 존재한다. 아래 [보기]의 무작위 상자(패키지)를 사용 시 획득할 수 있는 아이템의 수를 예상 못 하게 하고, 가능하면 인벤토리의 칸수를 넘어 아이템을 획득할 수 없게 하려고 할 때, 가장 적합하지 않은 방식은?

[보기]

※ 인벤토리는 제한된 칸수(공간) 이상 아이템 보유가 불가능하며, 아이템 A, B, C는 개당 인벤토리 공간 1칸을 차지한다.

패키지 종류	패키지 그룹ID
랜덤 상자 A	1

패키지 그룹ID	획득 아이템	획득 아이템 수	획득 확률
1	A	10	30%
1	B	1	50%
1	C	1	20%

- 한 번에 여러 개 사용 시, 1개씩 사용할 때마다 인벤토리 공간을 검사하여 남은 칸이 없는 경우 중간에 사용 중단 처리
- 인벤토리에 남은 칸수가 1칸 이상이면 사용, 단 인벤토리의 칸수를 넘어 획득하는 아이템은 우편 발송 처리
- "기대 획득 수량(획득 아이템 수 x 획득 확률)의 합계 x 사용 수량"이 "인벤토리의 남은 칸수" 보다 크다면, 사용 불가 처리
- 인벤토리에 남은 칸이 없는 경우 사용 불가 처리

7. 다음 표는 버프 아이템 관련 2종의 데이터 테이블이다. 표의 데이터 구조에서 아래 원하는 결과를 얻으려면, 사용 조건 검사 시 필요한 테이블의 변수로 적합하지 않은 것은 무엇인가?

버프 아이템 테이블			
ItemID	ItemName	사용 시 걸릴 BuffID	CoolTime
10	음식 A	100	30분
20	음식 B	101	30분
30	음식 C	102	30분
40	음식 D	103	30분
50	음식 E	104	30분

버프 테이블				
BuffID	Buff Name	Buff GroupID	Buff Grade	Duration
100	A	1	1	30분
101	B	1	2	30분
102	C	1	3	30분
103	D	2	1	30분
104	E	1	1	30분

원하는 결과

- 음식 A 사용 -> 음식 B 사용 시, 기존에 걸렸던 음식 A의 버프가 사용한 음식의 버프 B로 교체 및 음식 A의 CoolTime 초기화
- 음식 A 사용 -> 음식 E 사용 시, 기존에 걸렸던 음식 A 버프가 사용한 음식의 E 버프로 교체 및 음식 A의 CoolTime 초기화
- 음식 B 사용 -> 음식 A 사용 불가, "이미 더 좋은 효과가 걸려있습니다." 메시지 출력
- 음식 B 사용 -> 음식 B 사용 불가, "동일한 효과가 걸려있습니다." 메시지 출력
- 음식 A 사용 후, 음식 D 사용 시 사용되며 BuffID 100, 103번 동시에 존재

- BuffID
- CoolTime
- BuffGroupID
- BuffGrade

8. 아래 그림은 편지 시스템에서 편지 보낼 때 팝업 되는 UI 이다. 편지는 보내면 받는 이의 편지함으로 제목과 내용이 발송되는데, 자신에게는 편지를 보낼 수 없으며, 비속어는 발송되면 안 된다. 해당 조건에 만족하도록 하기 위해서 편지를 보낼 때 체크해야 할 조건 사항으로 가장 적합하지 않은 것은?



- 받는 이의 접속 여부
- 보내는 대상이 보유한 골드량
- 받는이/제목/내용 입력 여부
- 제목/내용에 입력된 텍스트

9. 다양한 직업을 생성하고 성장 시키며 아이템을 모으는 온라인MMORPG의 '계정귀속 아이템' 과 연계된 시스템 처리로 가장 어울리지 않는 것을 보기에서 고르시오

[계정귀속 아이템 시스템의 의도]

- 캐릭터별 귀속은 아니며 계정에 대한 귀속의 제한을 두고 고성능 또는 희귀 아이템을 난이도 높은 파티 사냥, 퀘스트 및 이벤트 보상으로 설정하여 지급해 주는 것을 목적으로 한다.
- 계정귀속 아이템은 계정 내 캐릭터가 획득 시 귀속되며 귀속을 해제할 수 없다.

- 1:1거래 시스템에서 해당 아이템이 타 플레이어와 거래되지 않도록 제한한다.
- 경매장 시스템에서 해당 아이템이 판매등록 되지 않도록 제한한다.
- 창고 시스템에서 해당 아이템이 보관되지 않도록 제한한다.
- 파티 사냥을 통해 해당 아이템이 드랍될 경우 획득 시 계정귀속이라는 경고를 출력해준다.

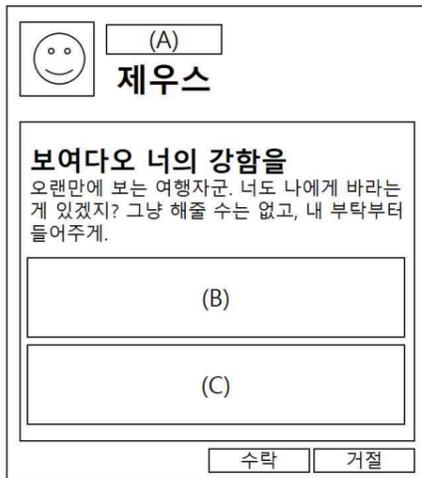
10. 온라인MMORPG게임에서 장비 최초 습득 시 '자동 착용' 시스템을 기획하고 있다. 아래의 내용을 참고할 때 보기 중 가장 적합하지 않은 기획을 고르시오

[장비 최초 습득 시 자동 착용 시스템 의도]
 - 캐릭터별 튜토리얼을 진행하며 최초로 습득하는 장비 아이템을 즉시 장착시켜 그 상승효과를 느낄 수 있게 한다. 아래 테이블 내용을 참고한다.

인덱스	아이템 이름	착용제한 레벨	착용제한 직업	착용제한 힘	착용제한 지능	착용 위치
1	초보자 검	2	전사	10	2	무기
2	초보자 지팡이	2	마법사	2	10	무기
3	초보자 투구	4	전체	3	3	머리
4	초보자 갑옷	6	전체	4	4	몸
5	초보자 장갑	8	전체	5	5	손
6	초보자 신발	10	전체	6	6	발

- ① 최초 획득한 장비의 착용제한 레벨이 플레이어 캐릭터의 레벨과 같거나 높으면 자동장착 시킨다.
- ② 최초 획득한 장비의 착용 위치 칸이 비어 있으면 선행 조건을 확인 후 자동장착 시킨다.
- ③ 최초 획득한 장비의 착용제한 스테이터스가 플레이어 캐릭터의 스테이터스와 같거나 낮으면 자동장착 시킨다.
- ④ 최초 획득한 장비의 착용 직업이 맞지 않으면 해당 장비의 착용 위치 칸이 비어 있어도 자동장착하지 않는다.

11. RPG 게임의 UI 중 하나를 기획 중이다. 아래의 빈칸에 가장 적합한 항목들로 구성된 보기는?



- ① A:레벨 / B:선택문 / C:나가기
- ② A:기분 / B:파워수치표시 / C:선물
- ③ A:성별 / B:판매아이템 / C:가격
- ④ A:칭호 / B:임무 / C:보상

12. 다음은 퀘스트 테이블의 예제이다. 보기의 설명 중 틀린 것은?

QuestID	Need Level	Need Quest	RGold	RExp	RItem ID	RItem Amount
MainTown01	1	None	100	0	none	0
MainTown02	3	MainTown01	0	100	none	0
MainTown03	5	MainTown02	0	0	LongSword	1
MainTown04	7	MainTown03	0	0	PotionHP	5

- ① QuestID는 예시처럼 반드시 순차적으로 등록되어 있어야 하는 것으로 보인다.
- ② 등록된 퀘스트들은 마을과 관련된 퀘스트들로 추정된다.
- ③ NeedLevel, NeedQuest 칼럼을 보면 해당 퀘스트를 받거나 또는 수행하는데 필요한 조건으로 레벨, 선행퀘스트가 있어 보인다.
- ④ RGold, RExp, RItemID, RItemAmount 칼럼을 통해 퀘스트를 완료하면 보상을 지급하는 듯하다.

13. 다음은 판정에 따라 대미지가 달라지는 대미지 스크립트이다. 아래 두 개의 빈칸에 들어갈 것으로 가장 적절하게 묶인 것은?

```

SUB 대미지판정()
    SELECT CASE 판정
        CASE IS = "치명타"
            (A)
        CASE IS = "보통"
            DAMAGE = (ATT-DEF)
            (B)
            DAMAGE = (ATT-DEF) * 0.5
    END SELECT
END SUB
    
```

- ① (A) MSGBOX("치명타!!")
(B) IF ATT > DEF THEN DAMAGE=(ATT-DEF) * 2
- ② (A) DAMAGE = (ATT-DEF) * 2
(B) CASE IS = "방어"
- ③ (A) DAMAGE = (ATT-DEF) * 1
(B) CASE IS = "완전회피"
- ④ (A) MSGBOX("보통!")
(B) DAMAGE = (ATT/DEF) * 1

14. MMORPG(대규모 멀티유저 온라인 롤플레잉 게임)의 아이템 테이블을 기획하고 있다. 엑셀을 활용해서 파일을 만들고 Index를 정하는 규칙을 정하려고 하는데, Index는 고유 값으로 존재하며 중복 값이 존재할 수 없으며 라이브의 유지 보수를 고려하여 가장 효율적으로 설계하는 방법을 고르시오.

- ① 테이블을 한 번에 관리하기 위해서 1개의 파일에 아이템을 포함한 모든 데이터를 하나의 시트에서 관리하도록 한다.
- ② 아이템 유형에 따라서 파일을 나누고, Index를 파일에 따라서 다른 대역을 사용하도록 한다. (무기는 10001부터 시작하고, 방어구는 20001번부터 시작하는 형태)
- ③ 아이템 하나에 파일 하나씩 만들어서 별도의 Index 없이 파일로 구분하도록 한다.
- ④ 필요한 데이터를 그때그때 만들기 위해서 엑셀 시트에 Index를 부여해서 시트에는 하나의 아이템만 들어가도록 설계한다.

15. 액션 롤플레잉 게임의 전투 시스템을 처음부터 기획하고 있다. 기본적인 시스템 방향은 아래와 같이 설계된 상태이며, 이를 바탕으로 구체화하는 작업이 필요하다. 이때 구체화를 위한 상세한 기획에 가장 어울리지 않는 내용을 고르시오.

[보기]

- 핵 앤 슬래시 장르로 쿼터뷰 시점을 가지고 스킬로 다수의 적을 처치하는 스타일의 게임
- 캐릭터는 3개의 스킬을 기본적으로 보유하며, 각 스킬의 유형은 패시브와 액티브로 구분되며, 액티브 스킬은 쿨타임을 가짐
- 체력, 마나, 공격력, 방어력을 기본적으로 가지고 있으며, 레벨업에 따라서 각 수치도 상승
- 대미지 = (공격력 - (공격력 * 방어력을 통한 %) * 크리티컬 수치 반영)
- 방어력은 %로 대미지를 경감해주며, 장비에 따라서 방어력의 %를 낮추는 관통력이 존재
- 스킬에는 속성이 존재하며, 불, 풀, 물이 서로 대미지를 2배 혹은 절반을 주도록 공식을 설계

- ① 보스는 1대1 전투를 하도록 하며, 별도의 필드로 만들어야 한다.
- ② 속성 대미지의 반영은 크리티컬까지 모두 반영 된 이후에 계산하도록 한다.
대미지 = (공격력 * (1 - 방어력의 %) * 크리티컬 수치 반영) * 속성 대미지
- ③ 속성은 불 < 물 < 풀 < 불 의 상성 관계를 가진다.
- ④ 스킬에는 대미지와 쿨타임, 소비 마나, 속성, 스킬 유형이 들어가도록 데이터 설계가 필요

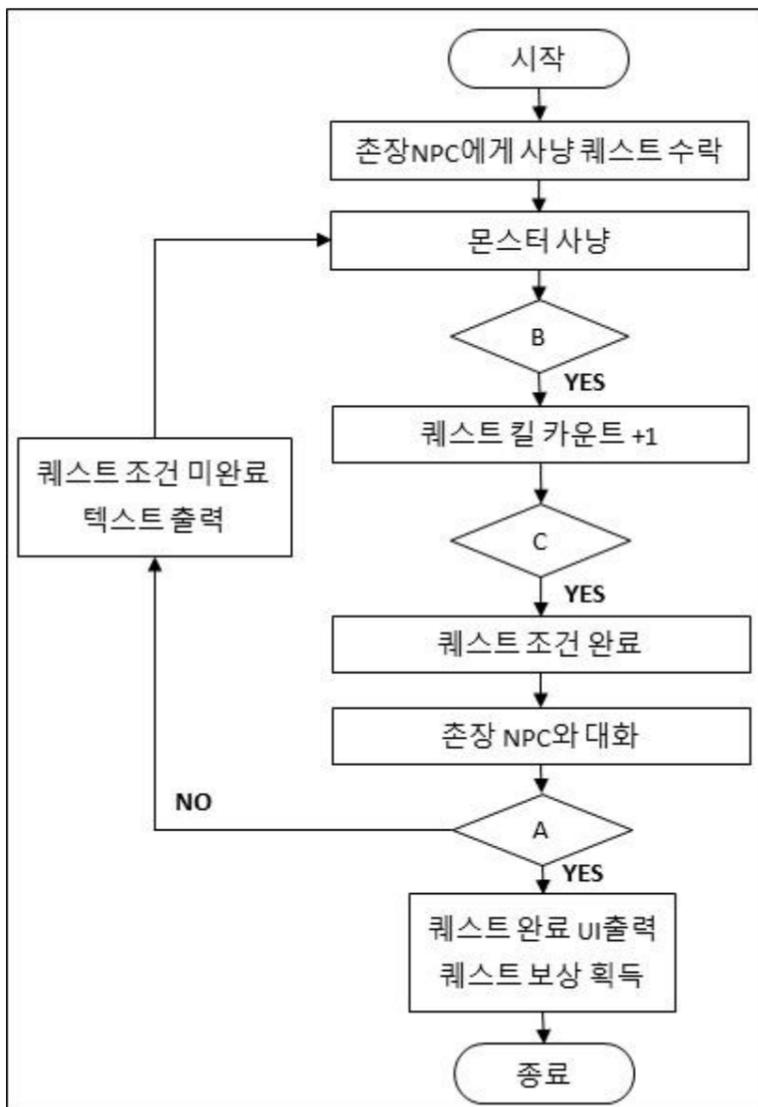
16. 3개의 같은 색 블록을 맞춰서 블록을 제거하는 3매치(3-MATCH) 퍼즐게임의 구성 요소에서 난이도에 연관된 요소가 아닌 것은 다음 중 무엇인가? 게임 시스템은 예시에 있는 3매치 퍼즐의 조건을 따른다.

[3매치 퍼즐 게임의 시스템]

- 여러 가지 색의 블록이 무작위로 생성되는데 플레이어가 하나의 블록을 상하좌우로 1칸 움직여 인접한 2개의 블록을 서로 위치를 바꿀 수 있다. 이 때 3개 이상 일직선으로 같은 색의 블록이 정렬되면 해당 블록들이 사라진다.
- 블록이 떨어지는 방향은 단일한 1방향으로만 움직인다. 2방향, 3방향으로 나뉘지는 않는다.
- 3매치 이상 4, 5개 블록이 같은 색으로 매치 되어도 사라진다.
- 스테이지에 따라 블록의 이동을 제한하는 장애물이 있을 수 있으며, 이동 횟수에 제한이 있을 수 있다.

- ① 필드에 등장하는 블록의 색이 몇 종류인가?
- ② 해당 스테이지에서 블록을 제거할 수 있는 이동 제한 횟수는 몇 번인가?
- ③ 블록이 나타나는 필드에 블록의 이동을 제한하는 장애물이 얼마나 있는가?
- ④ 블록이 사라지면 나머지 블록이 떨어지는 방향은 어느 쪽인가?

17. 다음과 같이 퀘스트를 받고 완료하는 퀘스트 시스템의 플로우차트에서 다음 중 보기에 들어갈 말로 적절하지 않은 것은? (마을 촌장 NPC로부터 퀘스트를 수락 받고 지정된 몬스터를 지정된 수만큼 해치우고 다시 마을로 돌아가 대화를 통해 퀘스트를 완료하게 된다.)



- ① A: 퀘스트 조건을 완료했는가?
- ② B: 몬스터가 해당 퀘스트의 목표인가?
- ③ A: 이전에 동일한 퀘스트를 완료한 적 있는가?
- ④ C: 몬스터의 킬 카운트가 조건을 충족했는가?

18. 게임 내에서 플레이어 캐릭터가 주변 사물과 상호작용을 할 때 나타나는 그림과 같은 프로그래스 바(Progress Bar)가 있다고 할 때 프로그래스 바의 기획으로 고려해야 하는 것과 가장 거리가 먼 제안을 하는 사람은 누구인가?

[프로그래스 바 이미지 예시]



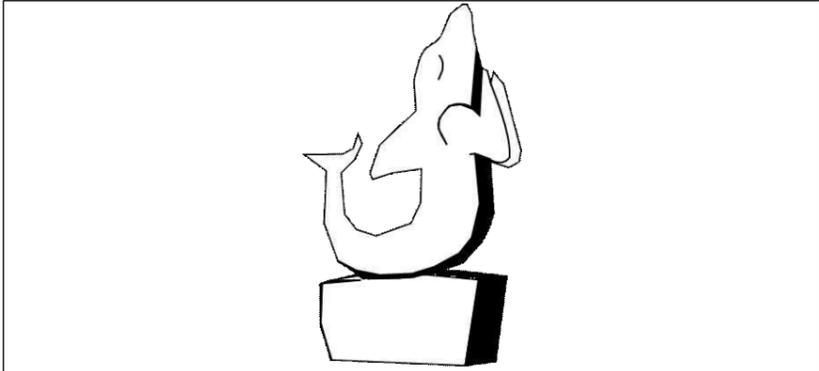
- ① 민정: 플레이어 캐릭터의 상호작용 애니메이션과 프로그래스 바의 UI가 활성화되는 시간의 타이밍을 잘 맞춰야 할 것 같아.
- ② 광훈: 꼭 가로로 긴 형태의 바(Bar) 모양일 필요는 없을 것 같아. 상호작용하는 대상, 게임의 전반적인 비콘셉트에 따라서는 원형이나 고리 모양의 프로그래스 바도 사용할 수 있을 거야.
- ③ 수진: 플레이에 리듬감을 주기 위해서 프로그래스 바의 게이지가 차오르는 것을 일정한 속도로 오르게 하는 것이 아니라 속도에 변주를 주는 것도 좋겠어.
- ④ 세나: 프로그래스 바 안에 들어가 있는 텍스트 중, 메인 퀘스트와 연관된 상호작용은 플레이어의 행동을 서술하거나 이야기의 전개에 도움이 될 만한 내용을 압축해서 보여주는 것은 어떨까?

19. 보기는 어떤 MMORPG에서 아이템을 인벤토리나 창고에 보관할 때, 일정 칸을 차지하도록 크기 속성을 정의한 것이다. 하지만 게임 서비스가 20년을 넘기면서 대다수의 유저들이 떠났고, 남아있는 유저의 90%가 창술사라는 직업이라 만성적인 인벤토리 공간 부족에 시달리고 있다. 이에 따라 아이템을 효율적으로 넣을 방법을 고안하였다. 다음 중 가장 적절한 것을 고르시오.

	<p>Item_Capa 속성 = (r,c) r은 행, c는 열</p> <p>예) 돌도끼의 Item_Capa 속성이 (3,2)일 경우 좌측과 같이 공간을 차지한다.</p>
--	--

- ① 인벤토리의 여유 공간이 Item_Capa 속성보다 크기가 작을 경우, 인벤토리에 (c,r) 크기의 여유 공간이 있는지 한 번 더 확인한 후, 여유 공간이 있을 때는 아이템 썸네일을 90도 기울여서 인벤토리에 넣는다.
- ② 인벤토리의 여유 공간이 Item_Capa 속성보다 크기가 작을 경우, 인벤토리에 (r*c) 만큼의 칸이 있는지 조사하고, 칸이 있을 경우 아이템 썸네일을 (r*c)개로 분리하여 인벤토리에 넣는다.
- ③ 인벤토리의 여유 공간이 Item_Capa 속성보다 크기가 작을 경우, 아이템은 자동으로 창고에 저장하고, 일정 골드를 수수료로 제한다.
- ④ 인벤토리의 여유 공간이 Item_Capa 속성보다 크기가 작을 경우, 인벤토리의 임의의 위치에 (r,c) 크기의 공간을 만들고, 나머지 아이템은 자동 정렬하고, 공간이 부족한 아이템은 바닥에 떨어다.

20. 보기는 MMORPG의 퀘스트 내용이다. 다음 중 유저가 해당 퀘스트를 수락했을 때 유저DB에 저장해야할 정보로 가장 적절한 것을 고르시오.



퀘스트명: 기도하는 상어상

퀘스트 내용: 바닷가 상어마을에는 마을을 지키는 수호신의 동상이 있다. 어부들은 출항을 나가기 전 일정한 종류의 물고기를 몇 마리씩 잡아 상어상 제단에 바치는 의식을 진행해왔다. 하지만 어부들이 사라진 지금은 물고기를 잡아 올 사람이 없다. 물고기를 잡아서 촌장에게 전달하시오.

힌트: 바다에 낚싯대를 던지면 랜덤신의 가호로 아무 물고기나 잡게 됩니다. 그 중 촌장이 원하는 물고기가 있을까요?

보상: 경험치 30, 약간의 용돈, 상어지느러미 2개

제한 시간: 30분

- ① 퀘스트 ID, 퀘스트 수락 시간
- ② 경험치 보상, 골드 보상, 아이템 보상
- ③ 유저가 잡을 물고기의 종류와 설명
- ④ 촌장 NPC의 닉네임

21. 골프나 당구 게임에서 유저가 공을 타격하기 전에 공의 궤적을 미리 보여주는 시스템이 있다. 이러한 궤적을 표시하는 기능은 FPS게임에서 수류탄을 던지기 전에도 볼 수 있다. 하지만 야구 게임에서는 타자가 공을 타격하기 전에 공의 궤적을 미리 볼 수 없는 데 그 이유로 가장 적절한 것을 고르시오.

- ① 야구 게임은 공의 속도가 너무 빠르기 때문이다.
- ② 투수가 공을 어떻게 던질지 알 수 없기 때문에 궤적을 미리 보여줄 수 없다.
- ③ 게임이 너무 쉬워지고 유저가 흥미를 잃게 된다.
- ④ 궤적을 표시하는 것 자체가 기술적으로 어렵기 때문에 프로그래머의 역량에 따라 적용 여부가 달라진다.

22. 최대 16인의 팀 기반 대전 FPS게임을 개발 중이다. 베타 서비스의 지표를 기반으로 충돌박스에 대한 조정을 하려 했을 때 가장 옳지 않은 것은?

- ① 게임적인 재미를 위해 이동시 사용하는 충돌박스와 대미지 처리를 위한 충돌박스를 분리했다.
- ② 상대를 맞추기가 힘들다는 판단하에, 피격에 사용되는 충돌박스의 면적을 2배로 증가시키기 위해 충돌박스의 가로사이즈와 높이를 각각 2배로 증가시켰다.
- ③ 머리에 피격되면 대미지를 추가로 입는 일명 '해드샷 시스템'을 더 강화하기 위해 머리 부분의 충돌박스 면적을 1.25배로 증가시켰다.
- ④ 부위별로 대미지를 차등화 시키기 위해, 신체 부위별로 충돌박스를 설정하고, 부위별로 그룹화했다.

23. 다음 시스템에 대한 것과 가장 거리가 먼 것은?

[대미지 방어력 적용 시스템]

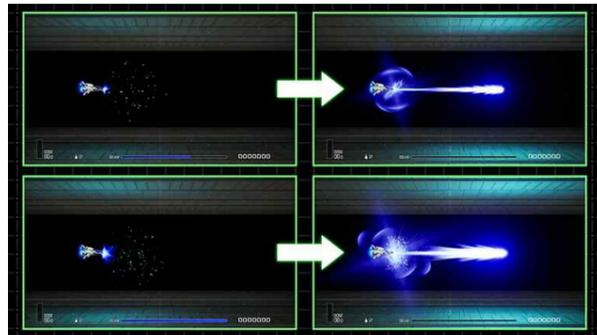
$$\text{최종 대미지} = \text{원 대미지} \times (100 / (100 + \text{방어력}))$$

원 대미지 : 공격자가 가한 대미지

방어력 : 피격자의 방어력 총합

- ① 방어력이 커질수록 피격자가 입는 최종 대미지가 낮아진다.
- ② 방어력 수치가 높아지는 만큼 대미지 감소폭도 동일한 비율로 높아진다.
- ③ 원 대미지가 높아질수록 방어력의 효율이 높다.
- ④ 유저가 방어력에만 투자하는 것을 방지하는 의도도 포함되어 있는 공식이다.

24. 다음은 사이드 스크롤 슈팅게임의 신규 시스템 콘셉트다. 이 시스템을 구현할 때 가장 옳지 않은 것은?



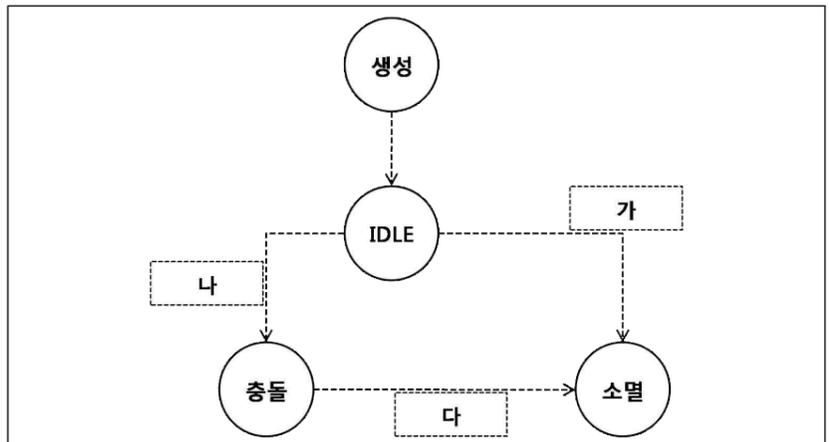
출처:©Granzella Inc. IREM SOFTWARE ENGINEERING INC.

[파동포 시스템 콘셉트]

- (1) 일반 탄환의 발사는 발사 버튼에 반응한다. (발사딜레이 기준으로 연사 가능)
- (2) 발사 버튼을 누르고 있으면 충전 게이지가 증가(충전)된다. (충전 중)
- (3) 충전 중에는 일반 탄환이 발사되지 않는다.
- (4) 충전 게이지는 최대치가 존재하며, 최대치가 되어도 자동 발사되지 않는다.
- (5) 충전 중 누르고 있던 발사 버튼을 떼면 다른 탄환이 발사된다. (파동포 탄환)
- (6) 파동포 탄환의 모양과 대미지는 충전된 게이지만큼 달라진다.
- (7) 발사 버튼은 1개로 한정한다.

- ① 일반 탄환 발사는 <발사 버튼 Key Down>에서 체크해야 한다.
- ② 파동포 탄환의 발사는 <발사 버튼 Key Up>에서 체크해야 한다.
- ③ 충전 중 상태에서 발사될 경우 게이지의 수치 혹은 비율을 기준으로 탄환 종류를 결정한다.
- ④ <발사 버튼 Key Down>과 <발사 버튼 Key Up> 사이의 시간이 일정 이상이면 충전상태로 간주해야 한다.

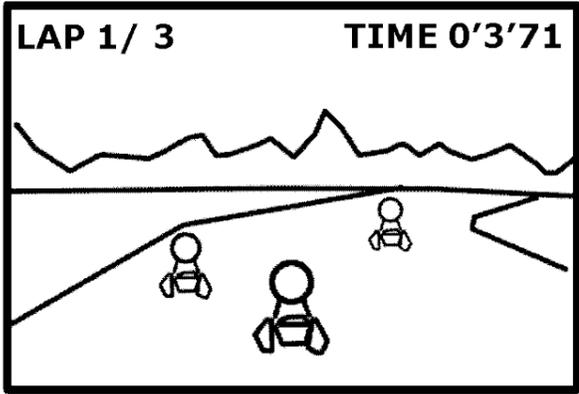
25. 다음은 2D 비행슈팅 게임에서 직선으로 가는 플레이어 비행기 총알의 FSM이다. 빈칸에 들어갈 것으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① 나 : 적의 충돌 박스와 충돌
- ② 다 : 적의 HP를 감소
- ③ 가 : X좌표가 화면의 최대치를 넘어감
- ④ 가 : 일정 시간이 지남

3 게임 레벨 기획

1. 아이템을 획득하고 사용하는 캐주얼한 카트 레이싱 게임을 제작 중이다. 다음 중 긴박감을 위해 후발 주자에게 인위적인 이득을 주는 것과 가장 거리가 먼 것은?



- ① 다른 플레이어 뒤쪽에 붙으면 '슬립 스트림'효과가 발휘되어 일정 시간 동안 가속력이 향상된다.
- ② 순위가 높을수록 일정 시간마다 플레이어의 후방 위치에 부스터 게이지를 소량 올려주는 아이템이 생성된다.
- ③ 아이템 박스 접촉 시 해당 플레이어의 순위가 낮으면 전방의 플레이어를 공격하는 아이템이 나올 확률이 높다.
- ④ 플레이어의 순위가 높으면 '바나나'등의 지뢰형 아이템이 나올 확률이 높다.

2. 아래 표를 기준으로 플레이어는 재료 아이템 중 서로 다른 2개의 아이템을 이용하여 다양한 조합의 수를 만들 수 있다. 이 경우 조합의 수는 몇 가지인가?

재료이름	가격	수치
붉은보석	13	근력 +5
파란보석	10	민첩 +3
노란보석	20	의지 +4
주황보석	5	체력 +6
보라보석	30	지능 +7
투명보석	50	정신 +6

- ① 12 가지
- ② 15 가지
- ③ 18 가지
- ④ 21 가지

3. 오픈월드 기반의 월드를 제작하려 한다. 기획하는데 있어 고려해야 할 내용들 중 적절하지 않은 것은?

- ① 가능한 범위에서 로딩이 없거나 적도록 하고, 넓은 지역을 표현해야 한다.
- ② 이동의 자유를 기반으로 대부분의 장소에 갈 수 있어야 한다.
- ③ 자유도가 높기 때문에 게임 진행은 비선형적인 특성을 가질 수밖에 없다. 이런 자유도를 극대화 시키려면 게임의 진행을 가이드할 만한 요소들은 필요하지 않다.
- ④ 월드에 구현되어 있는 시설물, NPC 등과 상호작용할 수 있어야 한다. 이를 통해 다양한 즐거움을 얻을 수 있어야 한다.

4. 아래와 같은 스탯을 가진 장비가 있다. 해당 장비의 DPS(Damage Per Second)에 가장 가까운 값은?

데미지 = 10
공격속도 = 1.5초

- ① 10
- ② 6
- ③ 15
- ④ 12

5. 다음 엑셀 테이블 내에서 공격력 200 초과인 몬스터의 숫자를 체크하려 한다. 다음 중 맞는 것은?

	A	B	C	D	E	F	G
1		오크	다크오크	자이언트오크	여전오크	트롤	포이즌트롤
2	공격력	313	322	242	252	272	232
3	방어력	15	231	252	211	223	242

- ① =COUNTIF(B2:G2, ">200")
- ② =COUNTIF(B2:G3, ">200")
- ③ =COUNT(">200")
- ④ =COUNT(B2:G2, ">200")

6. 아래는 플레이어의 레벨별 달성 누적 경험치 데이터 테이블이다. 사망 시 “다음 레벨의 달성 누적 경험치 - 현재 레벨의 달성 누적 경험치”의 5%를 잃는데, 현재 플레이어가 쌓은 누적 경험치량이 '6,800'이라면 플레이어는 사망 시 얼마의 경험치를 잃는가? (잃은 경험치는 소수점 첫째 자리 내림 처리한다.)

Lv	달성 누적 경험치
1	0
2	5
3	15
...	..
16	5,728
17	8,599
18	12,906
...	..

- ① 340
- ② 143
- ③ 89
- ④ 305

7. RPG 게임에서 몬스터가 아래 표와 같은 공격 형태와 패턴을 갖고 있을 때, 해당 몬스터는 전투 시간 60초 동안 초당 평균 몇의 피해를 줄 수 있는가?

공격 방식	Damage	Animation Time	Cooltime
일반 공격	30	3초	-
스킬 A	500	8초	25초

[공격 패턴]

- 1. 스킬 재사용 대기시간(Cooltime)의 초기 상태는 0초
- 2. 사용 가능한 스킬이 없으면 일반 공격
- 3. 스킬이 사용 가능하다면 스킬 우선 사용

※ 공격 시 애니메이션 재생 중에는 다른 행위는 할 수 없다.
 ※ 스킬 사용 즉시 스킬 재사용 대기시간(Cooltime)이 적용된다.
 ※ 초당 평균 피해량의 소수점 첫째 자리는 내린다.

- ① 26
- ② 35
- ③ 23
- ④ 31

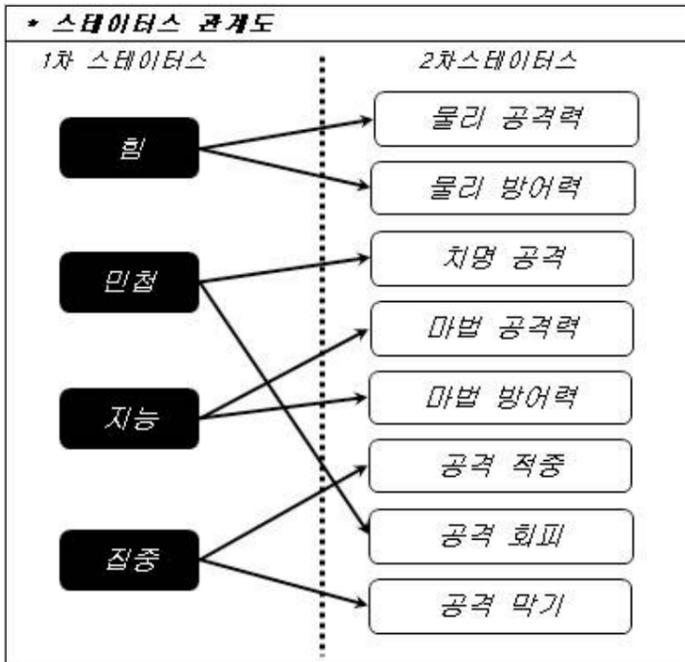
8. 아래는 뽑기 시스템에서 사용되는 2개의 데이터 테이블이다.
표의 데이터 테이블에서 플레이어가 뽑기권A를 사용 시, C 아이템을 얻을 실제 확률에 가장 가까운 값은 무엇인가? (※ 기댓값의 소수점 넷째 자리는 버린 후 백분율로 환산한다.)

아이템	대박 확률	대박일 때 시행할 결과물 그룹ID	대박 아닐 때 시행할 결과물 그룹ID
뽑기권A	30%	100	10

결과물 그룹ID	결과물 아이템	결과물이 뽑힐 상대 확률
100	A	20%
100	B	30%
100	C	40%
100	D	50%
10	A	50%
10	B	40%
10	C	30%
10	D	20%

- ① 8%
- ② 23%
- ③ 33%
- ④ 25%

9. 아래 RPG 게임의 1,2차 스테이터스 관계도를 참고하여 캐릭터의 플레이 밸런스 방향을 기획하고 있다. 보기 내용 중 가장 의도에 맞지 않게 기획하고 있는 것을 고르시오.



- ① 근접 물리 공격을 하는 캐릭터는 힘과 민첩을 위주로 스테이터스를 상승시킨다.
- ② 원거리 마법 공격을 하는 캐릭터는 지능과 민첩을 위주로 스테이터스를 상승시킨다.
- ③ 물리와 마법 방어를 함께 대응하려는 캐릭터는 힘과 집중을 위주로 스테이터스를 상승시킨다.
- ④ 어떠한 공격도 최대한 당하지 않으려는 캐릭터는 민첩과 집중 위주로 스테이터스를 상승시킨다.

10. Zone 방식의 온라인 RPG게임에 맵별 사냥 밸런스 설정을 위해 게임 로그를 찍으려 한다. 보기 중 가장 적합하지 않은 로그 데이터를 고르시오.

- ① 각 몬스터의 시간당 킬(Kill) 수 로그
- ② 맵에 진입한 유저ID 로그
- ③ 각 몬스터의 이동 거리 로그
- ④ 맵에서 드랍된 아이템 로그

11. 아이템 드랍률을 계산 중 이다. 다음 중 아이템 획득시 유니크 아이템을 획득할 확률에 가까운 것은?

- 별도의 보정 없이 독립시행되며, 테이블에 적혀 있는 확률에 의해 아이템이 드랍될 수 있다.
- 일반 아이템은 70%의 확률로 드랍되며, 30%의 확률로 유니크한 아이템을 획득할 수 있다.
- 지금까지 6번의 아이템 드랍을 통해 6개의 일반 아이템을 획득했다.

- ① 25%
- ② 30%
- ③ 40%
- ④ 75%

12. 다음은 게임 내 캐릭터 획득 가차 시스템의 획득률 계산이다. 각 가차의 등급에 따른 상대적인 드랍 확률에 가장 가까운 것은 ?

[각 가차의 등급]

※ 숫자가 높을수록 획득하기 어려움

이순신 : 8
넬슨 : 4
한니발 : 2

- ① 이순신 : 15%
- ② 넬슨 : 25%
- ③ 한니발 : 55%
- ④ 넬슨 : 30%

13. 다음은 밀리터리 FPS(First Person Shooter) 게임 개발을 진행 중인 기획자들의 밸런스 관련 의견들이다. 다음 보기 중 상대적으로 다른 유형의 것은?

- ① 데스 매치 맵에서 A팀이 중앙 광장에 빨리 도착하기 때문에 B팀 대비 전투 준비를 좀 더 빨리 할 수 있는 듯해. 중앙 광장을 수정하기에는 부담이 크니 A팀의 스타팅 포인트를 좀 더 뒤로 옮겨보자.
- ② 캠핑 플레이를 줄이기 위해 몇 가지 아이디어를 생각해봤어. 폭파 맵의 이동 경로를 좀 더 다양하게 만들어서 플레이어가 한곳에서 캠핑하는 것을 줄여보자.
- ③ 좀 더 공격적인 플레이를 유도하기 위해서 특정 위치에서 전투와 생존에 도움이 되는 물품들이 등장하도록 해보면 어떨까?
- ④ 이 총기가 너무 강해서 문제라는 것은 총기 선택률을 보면 확인할 수 있어. 다만 해당 총기를 너프하게 되면 게이머들의 큰 반발이 예상되니 다른 총기들도 성능을 상향 시켜주는 것이 어떨까? 총기 수치들만 손보면 되니까 다른 작업은 전혀 없을 테고 모든 사람들이 좋아할 거야.

14. 무기 강화 시스템을 기획하고 있고, 무기의 강화는 10단계까지 강화할 수 있으며, 강화 확률과 비용은 아래와 같다. 4단계 무기를 가진 유저의 소지금은 1,500금을 가지고 있다. 유저가 강화를 시행하여, 평균적으로 기대 할 수 있는 단계와 남은 소지금에 가장 가까운 값을 고르시오.

단계	확률	비용(금)
0 -> 1	100%	100
1 -> 2	90%	100
2 -> 3	80%	100
3 -> 4	70%	200
4 -> 5	60%	200
5 -> 6	50%	200
6 -> 7	40%	300
7 -> 8	30%	300
8 -> 9	20%	300
9 -> 10	10%	400

- ① 6단계 무기와 100금
- ② 7단계 무기와 20금
- ③ 7단계 무기와 100금
- ④ 8단계 무기와 20금

15. RPG 아이템 테이블의 일부 구성이며, 해당 테이블을 기반으로 새로운 아이템을 만들고 있다. 아래의 표에 있는 정보만 가지고 새로운 철검의 데이터를 입력하는데 가장 적합하지 않은 값을 고르시오.

Index	이름	유형	공격력	내구도	착용 레벨	구매 가격
90001	녹슨 청동 검	검	10	10	1	10
90002	날이 빠진 검	검	15	15	3	30
90003	청동검	검	25	20	5	50
①	철검	②	③	④	7	100

- ① 90004
- ② 검
- ③ 20
- ④ 25

16. MMORPG 퀘스트의 보상이 기획 의도를 충족시키지 못하여 테이블을 수정할 필요가 있다. 보기의 보상테이블과 기획의도를 보고, 가장 적절하게 수정된 보상 테이블을 고르시오.

[보상테이블]

구분	반복 가능 유무	경험치	골드	강화석	제련석	소모성 아이템
메인퀘스트01	반복 불가능	2,000	1,500	5	5	포션 5개
메인퀘스트02	반복 불가능	3,000	1,500	5	5	포션 5개
서브퀘스트01	반복 불가능	2,000	2,000	5	5	포션 10개
서브퀘스트02	반복 불가능	3,000	2,000	5	5	포션 10개
일일퀘스트01	반복 가능	500	500	0	0	
일일퀘스트02	반복 가능	500	500	0	0	

[기획 의도]

- 일일 퀘스트는 하루에 1번만 할 수 있지만, 매일 반복 가능하다.
- 플레이어들이 소비하는 골드가 전반적으로 모자라서 퀘스트에서 풀어줄 수 있으면 좋겠다.
- 소모성 아이템인 포션 가격이 비싼 편이라 유저들의 불만이 많다.
- 메인 퀘스트만 플레이하더라도 레벨 성장이 빨랐으면 좋겠다.
- 강화석과 제련석은 플레이를 오래한 유저들이 더 많이 획득해서 플레이를 오래 할수록 아이템 강화를 더 높은 단계로 시도할 수 있었으면 좋겠다.

①

구분	반복 가능 유무	경험치	골드	강화석	제련석	소모성 아이템
메인퀘스트01	반복 불가능	4,000	1,000	5	5	
메인퀘스트02	반복 불가능	4,000	1,000	5	5	
서브퀘스트01	반복 불가능	1,500	2,000	5	5	포션 10개
서브퀘스트02	반복 불가능	1,500	2,000	5	5	포션 10개
일일퀘스트01	반복 가능	0	1,000	0	0	포션 5개
일일퀘스트02	반복 가능	0	1,000	0	0	포션 5개

②

구분	반복 가능 유무	경험치	골드	강화석	제련석	소모성 아이템
메인퀘스트01	반복 불가능	4,000	1,000	0	0	포션 5개
메인퀘스트02	반복 불가능	4,500	1,000	0	0	포션 5개
서브퀘스트01	반복 불가능	1,000	2,000	0	0	포션 10개
서브퀘스트02	반복 불가능	1,500	2,000	0	0	포션 10개
일일퀘스트01	반복 가능	0	0	10	10	
일일퀘스트02	반복 가능	0	0	10	10	

③

구분	반복 가능 유무	경험치	골드	강화석	제련석	소모성 아이템
메인퀘스트01	반복 불가능	4,000	2,000	0	0	
메인퀘스트02	반복 불가능	4,500	2,000	0	0	
서브퀘스트01	반복 불가능	1,000	1,500	7	7	포션 10개
서브퀘스트02	반복 불가능	1,500	1,500	8	8	포션 10개
일일퀘스트01	반복 가능	0	1,500	2	3	포션 5개
일일퀘스트02	반복 가능	0	1,500	2	3	포션 5개

④

구분	반복 가능 유무	경험치	골드	강화석	제련석	소모성 아이템
메인퀘스트01	반복 불가능	1,000	1,000	5	5	
메인퀘스트02	반복 불가능	4,000	1,000	5	5	
서브퀘스트01	반복 불가능	1,000	2,000	5	5	포션5개
서브퀘스트02	반복 불가능	2,000	2,000	5	5	포션5개
일일퀘스트01	반복 가능	1,500	1,000	0	0	포션 10개
일일퀘스트02	반복 가능	1,500	1,000	0	0	포션 10개

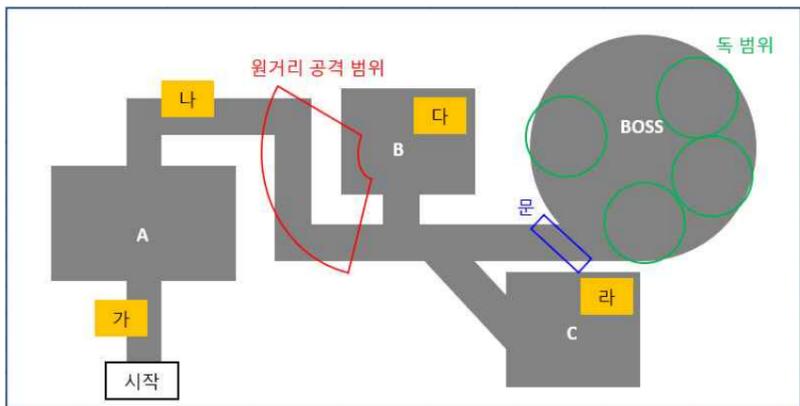
17. 예시의 그림과 같은 위치 기반 모바일 게임을 만들고자 할 때 레벨 디자인으로 고려해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은 무엇인가?



출처: The witcher Monster slayer © Spokko

- ① 위치기반게임의 경우 현실의 구조물과 게임 내의 거점을 연결 지어 제공하는 경우가 있으므로 현실의 위치 데이터를 인게임 내에 적절히 반영하는 것이 중요하다.
- ② 현실 공간의 건축물의 사이즈나 중요도, 용도를 인게임 내에 반영하여 반드시 유관 콘텐츠와 연결 지어야 한다.
- ③ 계속 이동하면서 게임이 가능해야 하므로 한번 적을 마주했을 때 플레이 시간이 길지 않도록 하며, 다수의 몬스터나 아이템을 필드에 배치한다.
- ④ 플레이어들이 새로운 장소를 옮겨가며 플레이할 수 있도록 각기 장소마다 배치 몬스터나 아이템을 다르게 배치하는 등 특색을 제공한다.

18. 그림과 같은 레벨 디자인 지형을 보면서 레벨 기획 회의를 진행했다. TPS류의 액션 게임을 처음 시작하는 튜토리얼 맵이다. 레벨 팀장의 의도는 튜토리얼 맵을 플레이하는 플레이어가 자연스럽게 전투에 익숙해지면서 게임을 진행하기 위한 아이템을 얻고 보스를 물리치게 하는 것이다. 다음 중 가장 적절하지 않은 의견을 고르시오.

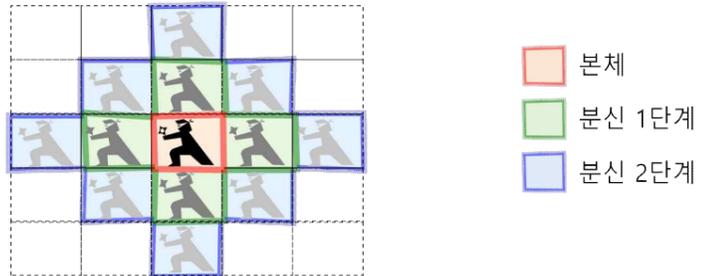


- ① 플레이어가 전투 조작에 익숙해 질 수 있게 몬스터 배치는 이렇게 하면 어떨까? A는 쉽게 죽일 수 있는 근거리 몬스터. B는 화살로 플레이어를 공격하는 원거리 몬스터. C는 근거리와 원거리 공격 스킬을 모두 가지고 있는 조금 난이도가 있는 몬스터.
- ② 아이템 배치는. '나' 에서 방패. '다' 에서 기본 공격 무기. '라' 에서 보스전 필드에 사용하는 해독구슬. 그러나 보스전 앞의 '문' 에 도착하면 열쇠는 '가' 에서 얻어야 한다는 걸 알게 되고. '가' 위치에 열쇠 아이템이 스폰 돼. '가' 로 이동하여 열쇠를 얻으면 A지역에 중간 보스가 나타나는 거지. 그 뒤에 보스전 문 앞으로 다시 와서 보스전을 진행하는 거야.
- ③ 배경 프랍 배치는 이렇게 하면 어떨까? A에서는 이 게임의 분위기를 잘 나타내는 인상적인 배경들을 벽면에 배치하는 거야. A-B에 이르는 공간에는 원거리 공격이 날아온다는 것을 알려주는 화살이 땅에 박혀 있도록 배치. 보스를 앞의 문은 위험한 느낌이 강조되도록 괴기하거나 무서운 느낌의 조각상이 같이 배치되면 좋을 거야.
- ④ 아이템 배치는 다음과 같아. '가'에서 기본 공격 무기. '나'에서는 원거리 공격을 막는 방패. '다'는 보스룸의 독 대미지를 막아주는 해독구슬 '라'는 보스전으로 가는 문을 여는

열쇠.

19. 보기는 로그라이트 액션 게임의 닌자 분신술 스킬에 대한 설명이다. 다음 중 분신술 스킬에 대한 의견으로 가장 적절하지 않은 것을 고르시오

[보기]

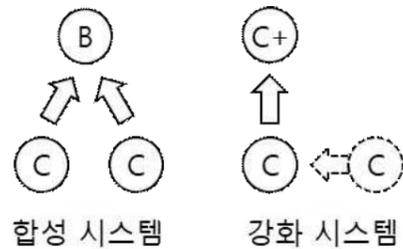


- 분신술 버튼(M)을 누르고 있으면 3초 후 분신이 생성된다.
- 분신은 본체의 상하좌우 방향으로 생성된다.
- 분신술 버튼을 계속 누르고 있을 경우 분신이 분신술을 사용하여, 분신의 상하좌우 방향으로 분신이 생성된다. 이때 이미 타일에 분신이 있을 경우 분신은 생성되지 않는다.
- 각 단계별로 생성된 분신 수는 다음과 같이 수열로 나타낼 수 있다. $B(n) = B(n-1) + 4n$.
- 분신술 버튼을 떼면 분신들은 주변의 적들에게 달려가 공격을 하고 사라진다.

- ① 분신을 화면 가득 채워서 적들을 압살하는 것도 재미있을 것 같지만, 너무 강력한 스킬이라 분신술 단계가 늘어날수록 분신들의 대미지는 줄여야 할 필요가 있다.
- ② 맵이 미로 구조이거나 이미 적이 있는 타일의 경우, 분신이 생성되지 않을 수 있으므로 단계별 분신의 수는 20% 정도로 가정하고 밸런스를 잡는다.
- ③ 분신술을 하는 동안 이동하지 못하고 버튼을 누르고 있어야 하기 때문에 리스크 테이킹 관점에서도 재미있는 선택적 스킬이 될 것이라 예상된다.
- ④ 분신술 4단계에서 40명의 분신이 생성되는데, 1회성 공격이긴 하지만 DPS가 순간적으로 일반 공격력의 40배가 되기 때문에 딜뺑(딜량뺑튀기) 스킬이 될 수도 있다.

20. "낮은 등급의 장비 2개를 합성하여 1단계 높은 등급의 장비를 얻을 수 있는 합성 시스템"과 "동일 등급 장비 1개를 재료로 사용하여 아이템의 강화 단계를 올리는 강화 시스템"을 보기와 같이 설정하였다. 합성과 강화 성공률은 50%로 설정하였다. 이때 A 유저가 사용할 수 있는 C등급 장비의 수량은 100개이고, 최고 강화 단계의 S급 장비를 만들고 싶어 한다.

다음 중 이 유저의 장비 합성+강화의 최종 결과물에 가장 가까운 산술적 기대치를 고르시오.



[합성 시스템]

- 1. 등급 상승 시 신규 속성이 1개씩 추가된다.
- 2. 등급 상승 시 강화 단계는 초기화 된다.
- 3. 합성 등급은 C->B->A->S 순이다.

[강화 시스템]

- 1. 강화 단계 상승 시 속성 수치가 증가한다.
- 2. 강화는 최대 9단계까지 할 수 있다.
- 3. 강화 실패 시 단계가 상승하지 않는다.

- ① S등급++++ (강화 4단계)
- ② S등급+ (강화 1단계)
- ③ S등급 (강화 없음)
- ④ A등급+++++++ (강화 8단계)

21. 다음 중 방치형 게임에서 보기의 5개의 영웅만으로 체력 6만인 보스를 죽이는데 걸리는 최소 시간을 고르시오.

- 단, 이 게임은 전투 시작과 동시에 공격한다.
- 공격속도 1초는 1초 간격으로 공격한다는 것을 의미한다.
- 방어력은 고려하지 않는다.
- 시전 시간이나 준비 동작 역시 고려하지 않는다.

마법사	공격력: 800 / 공격속도: 5초	LVUP
궁수	공격력: 150 / 공격속도: 2초	LVUP
전사	공격력: 150 / 공격속도: 1초	LVUP
난장이	공격력: 125 / 공격속도: 1초	LVUP
도둑	공격력: 90 / 공격속도: 1초	LVUP

- ① 90초
- ② 99초
- ③ 110초
- ④ 119초

22. 테이블 작업 중 수식으로 다른 셀의 값을 참조해 특정 값을 지정하려 한다. 다음 조건에 맞는 값을 입력하기 위한 수식과 가장 가까운 것은?

[조건]

1. 입력되는 값은 반드시 정수형이어야 한다.
2. 참조되는 값, 혹은 수식의 결과값을 기준으로 소수점 첫째 자리에서 올림한 값이어야 한다.

- ① = ROUNDUP(E5 , 0)
- ② = ROUNDUP(E5 , 1)
- ③ = ROUND(E5 , 1)
- ④ = ROUNDDOWN(E5 , 0)

23. 다음은 MMORPG ‘개와 고양이의 시선’에 등장하는 보스 몬스터 ‘양고라 더치’의 아이템 드랍 가중치이다. 이 값은 1개월 전 있었던 업데이트에서 조정되었으며 조정된 배율은 아래와 같다.

게임 모니터링 결과 현재의 확률은 다소 문제가 있다는 결과가 나왔으며, 이를 해결하기 위해 업데이트 전으로 돌렸을 때, 그 당시의 확률은?

아이템이름	실버 도어클립	2단 황금 깃털	블루 버드 와이어
현재 가중치	75	20	5
업데이트 조정	6배	2배	2배

[확률 계산법]

확률 = 개별 가중치 / 가중치 총합
 예) 실버도어클립 = 75 / (75+20+5) = 75%

- ①

실버 도어클립	2단 황금 깃털	블루 버드 와이어
40%	40%	20%
- ②

실버 도어클립	2단 황금 깃털	블루 버드 와이어
60%	20%	20%
- ③

실버 도어클립	2단 황금 깃털	블루 버드 와이어
50%	40%	10%
- ④

실버 도어클립	2단 황금 깃털	블루 버드 와이어
65%	20%	15%

24. 주인공 캐릭터가 상대캐릭터를 공격해 30초 만에 제거했다고 가정했을 때 주인공 캐릭터의 공격력은? (단, 주어진 조건 외에 다른 사항은 고려하지 않는다)

[주인공 캐릭터]

공격 쿨타임(Cool Time) : 0.2초
 공격력 : ?

[상대 캐릭터]

방어력 : 100
 체력 : 1,500

[공격력-방어력 계산]

최종 대미지 = 공격력 x (100 / (100 + 방어력))

- ① 6
- ② 20
- ③ 50
- ④ 200

25. 무작위로 매번 새롭게 게임 요소가 생성, 배치되는 던전을 기획 중이다. 해당 기획의 이유와 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 해당 기획을 하는 이유는 반복해서 플레이 하더라도 매번 새로운 경험을 주기 위함임.
- ② 이 기획을 하는 이유 중 또 다른 하나는 우리가 다양한 던전을 만드는데 필요한 시간과 인력이 부족하기 때문임.
- ③ 무작위지만, 전반적인 게임 플레이 타임을 조정하기 위해 배치되는 요소들의 크기와 개수는 어느 정도 비슷해야함.
- ④ 무작위 성을 유지하기 위해 모든 면에서 랜덤 해야 함(예를 들면 던전의 입구 옆에 바로 보스가 있거나, 다음 층으로 가는 계단이 있어도 그대로 유지해야 한다).