기본적 질문  
1. 최근 일주일간 게임개발을 제외한 자기 계발에 투자한 시간은?

2. 만약 입사를 하게 된다면 자기 계발에 일주일간 얼마 정도의 시간을 투자하겠는가?

3. 개발을 하면서 가장 즐거웠던 때는 언제였는지?

4. 개발을 하면서 가장 힘들었던 때와 어떻게 극복했지?

5. 게임 개발 중에 가장 잘할 수 있는 일과 가장 좋아하는 부분은 무엇인가?

6. 최근에 읽은 개발 서적 중 가장 기억에 남는 부분 한가지에 대해 설명을 부탁드립니다.

C/C++

1. 지역, 전역, 동적 할당된 변수
   1. 할당되는 메모리 구조
   2. 라이프 사이클.
   3. 지역 변수의 경우 스택, 동적 할당된 변수의 경우 힙에 저장되는 이유.
2. Virtual 함수의 가상 테이블에 대해 설명.
3. 클래스 선언시 자동으로 선언되는 암시적 멤버 메서드 4가지.
   1. 얕은 복사와 깊은 복사에 대해 설명.
   2. 복사 생성자와 대입연산자 재정의를 왜 해야 하는지?
4. Call by Value / Address / Reference
5. New / malloc의 차이점, Vitual Alloc을 써야하는 경우.
6. 객체지향의 4대 속성과 객체지향 프로그래밍을 사용해야 하는 이유
   1. 추상화(가상화)를 사용해야 하는 경우?
   2. 순수 가상함수의 사용 이유.
   3. 인터페이스가 뭔지? 사용 이유?
7. 캐릭터 구현시 상속을 통해서만 구현해야 하는지?
   1. 상속이 아니라면 어떤 방법이 있는지?
8. 상속의 사용 이유는 무엇인가?
   1. 업 / 다운 캐스팅이 가능한 객체인지 체크하는 방법
9. 호출 규약 중 cdecl과 stdcall에 대해 설명하고 특정하게 사용되는 곳이 있으면 설명.
10. 게임 프로그래밍에서 C++이 사용되는 이유
11. 객체 지향 설계시 지켜야 할 원칙에 대해 설명해 보세요(SOLID)
12. Epsillon이 무엇이며, 왜 사용해야 하는가? 그럼 오차는 왜 발생하는가?
13. 문자열 관리 클래스(string)을 코딩해 보세요.
    1. 문자열 복사, 이어 붙이기, 검색, 특정 문자열로 자르기
    2. Float형의 값을 문자열로 변경
14. “abcdarfrqecdddajjr”의 문자열에서 처음 완성되는 “car” 단어를 찾은 후(car 문자열 사이에 어떤 문자가 들어와 있어도 상관없음) 다음 완성되는 “car” 단어 바로 전까지의 문자 개수를 찾으세요.
15. 허상포인터란?
16. 파라미터 전달시 복사생성자가 호출되지 않도록 하는 방법은?
17. 벡터의 내적, 외적의 사용 용도
18. 연결리스트 입력시 역순 리스트 반환 코드 작성
19. strlen코드작성
20. 캐스트의 종류
21. 업캐스팅 다운캐스팅
22. Context switching
23. 데드락
24. 뮤텍스
25. 언리얼에서 UPROPERTY로 인해 가비지 콜렉터가 돌아가는 원리 설명
26. 쉐이더에서 specular 구하는 방식
27. 퐁 공식
28. 캡슐화
29. 1~10억까지 수 중 랜덤으로 뽑고 중복 안됨 어떻게 구함?

자료구조 및 STL

1. 시간복잡도에 대한 설명.
2. 스택과 큐 차이에 대해 설명, 각각 어느 부분에서 사용할지 사용 예시.
3. 벡터와 리스트 차이에 대해 설명, 각각 어느 부분에서 사용할지 사용 예시.
   1. 벡터와 배열의 차이
   2. 리스트에서 at을 구현한다면 어떤 방식으로?
   3. 리스트(벡터)에서 100만개의 데이터를 찾는데 검색 속도를 줄일 수 있는 방법은?
4. 이중 연결 리스트의 삽입, 삭제, 추가 과정에 대한 수도코드

A. 연결리스트 삽입 삭제 검색? 시간복잡도

B. 리스트란?

1. 2진 트리
   1. 당신의 프로젝트에 사용한다면 어느 부분에서?
   2. 각각의 순회 방법
   3. 힙에 대해 설명
   4. 삽입, 삭제 과정에 대해 설명.
2. A\*는 다익스트라 알고리즘을 기반으로 한다.
   1. 트리에 비교하여 그래프의 차이점을 설명하라.
   2. 최소비용 신장트리란 무엇이며 신장트리를 구성하기 위한 알고리즘은 무엇이 있는가?
3. Map과 Unordered Map, Multi Map의 차이
   1. Map의 레드블랙 트리에 대해 설명
   2. Unordered Map의 해시에 대해 설명.
   3. 당신의 프로젝트에 해싱을 사용한다면 어느 부분에서?
4. 재귀 함수가 호출된 순서를 보여주려고 할 때, 어느 자료구조를 사용하는 것이 좋을까?
5. 10000개의 ID와 객체의 주소가 있을 때 어떤 방식으로 관리하는 모듈을 구현할지 방법과 해당 방법에 따른 장/단점을 생각나는 대로 얘기해보세요.
6. 정렬 알고리즘
   1. Stl의 algorithm에서 사용되는 정렬 알고리즘은?
   2. 퀵 소트에 대해 설명하세요.
   3. 퀵 소트에서 시간 복잡도 O(n\*n)의 효율을 보일 때가 있음. 어느 경우?
   4. 같은 자리의 많은 숫자가 존재한다고 할 때 효율이 좋은 정렬 알고리즘(메모리는 상관 없이)

운영체제 및 쓰레드

1. 크리티컬 섹션에 대한 설명.
   1. 뮤텍스, 세마포어
2. 데드락에 대한 설명과 발생 조건
3. 메모리 풀 구조에 대한 설명과 사용 이유
4. 메모리 단편화에 대한 설명
   1. 페이지와 세그먼트
5. 운영체제의 스케쥴링 방식에 대해 설명.
6. 멀티 스레드가 사용되어야 하는 경우.
   1. 컨텍스트 스위칭
7. 동기 / 비동기 스레드가 각각 사용되는 부분에 대해 설명.

그래픽 프로그래밍

1. 쿼드 트리, 옥트리 컬링.
2. 씬 그래프의 구성 방법
3. 프러스텀 컬링에 대해
4. 오클루전 컬링에서 오브젝트 뒤의 객체인지 어떻게 판별?
5. 백페이스 컬링에서 삼각형이 전면인지 후면인지 판단하는 방법
6. WVP의 Project와 Unproject에 대해 설명
   1. 각각 어느 부분에서 사용되는가?
   2. 클리핑 평면은 무엇인가?
   3. 면과 반직선의 충돌을 어떻게 구할 수 있는가?
7. 플레이어가 지면 위에 있는지 판별 방법
   1. 여러 개의 지형일 때도 사용 가능한 방법은?
   2. 플레이어의 높이를 구하려면?
8. 같은 오브젝트가 아주 많이 그려질 때 드로우 콜을 최대한 줄일 수 있는 방법
9. LOD에서 찢어지는 삼각형 발생시 어떻게 처리했는가?
10. 알파 소팅을 해야하는 이유
11. 짐벌락에 대해, 경험해 봤는가? 짐벌락을 피하는 방법.
12. 쿼터니온의 사용 이유.
13. Ambient, Diffuse, Specular, Emissive
    1. 각각의 조명에 대한 설명과 구하는 방법
    2. 라이트 맵의 사용 이유
14. 지연 렌더링이 무엇이며 지연 렌더링을 사용하는 이유는 무엇인가?
15. Ambient Occlusion의 사용 이유와 사용시 고려해야 할 점은 무엇인가?
16. 깊이 버퍼에 대해 설명하고 깊이 버퍼를 이용하여 구현할 수 있는 것들은 무엇이 있는가?
17. 깊이 버퍼 그림자를 사용할 경우 해상도 문제가 발생한다. 본인은 어떻게 해결하였는가?
18. 1024x1024의 지형을 드로잉 하려고 한다. 본인의 경우 어떤 방식으로 구성하겠는가?

게임 프로그래밍

1. 플레이어가 전면에 플래시를 비추고 있다. 플래시의 조명이 부채꼴 모양이라고 할 때 플래시에 비춰지는 몬스터들을 어떻게 구할 수 있을까?
2. 2D 평면에서 한 화면에 10000개의 캐릭터가 있다고 하고 플레이어와 일정 거리 안에 있는 캐릭터만 검출을 하고 싶다. 어떤 방식으로 구현하겠는가?
3. 본인의 프로젝트에서 전투를 수행할 경우 최대 / 최소 메모리량은 얼마며, 드로우 콜 발생 횟수는 프레임당 얼마 정도였는가?
4. 특정 마법 사용시 다각형의 울타리에 몬스터 들을 가둘 수 있다고 할 때 울타리 내의 몬스터들을 찾아 낼 수 있는가?
5. 자신의 프로젝트에서 사용한 디자인 패턴이 있는가(싱글톤 제외!!!)
   1. 그렇다면 어느 부분에 활용했는가?
6. 지형에 여러 종류의 풀을 많이 생성하려고 한다. 이때 사용할만한 디자인 패턴이 있는가?
7. 캐릭터에 아이템을 조합하여 캐릭터 객체를 생성하려고 한다. 이때 사용할 만한 패턴?
8. 다른 팀으로부터 툴 제작을 의뢰 받았다. 이 중 Undo/Redo 구현을 의뢰 받았다고 할 때 어떤 방식으로 구현하겠는가?
9. 타일맵 기반의 게임이라서 길찾기를 수행하려고 A\*를 이용하려고 한다. A\*의 단점은 무엇이 있는가?
10. A\*에 비하여 NavMesh가 가지는 강점은 무엇인가?
11. Y 축을 제외한 지형에 NavMesh 사용하고자 한다. 어떤 방식으로 구현하면 좋겠는가?

기타

1. 어두운 방에서 흰 양말 12켤레와 검은 양말 12켤레가 들어있는 옷장에서 흰 양말이든 검은 양말이든 한 쌍을 찾으려고 한다. 이때, 최소 몇 개의 양말을 꺼내야 하는가?
2. 9개의 공이 있고, 그 중의 한 개의 다른 공이 있다고 하자. 한 손에 3개씩 잡을 수 있으며, 한 번에 6개의 공을 잡을 수 있다고 할 때 2번을 잡아서 크기가 다른 공을 찾아낼 수 있는가?
3. 사각형 케익에 임의의 크기와 임의의 각으로 회전된 사각형 구멍이 있다고 할 때 직선으로 한번씩 잘라서 케익을 2등분 하려면 어떻게 해야 하는가?
4. 단면이 균일하고 무한정 늘어날 수 있는 고무줄이 있다고 할 때, 이 고무줄의 한쪽 끝은 벽에, 그리고 다른 한쪽의 끝은 자동차의 뒤에 고정이 되어 있다. 이때 달팽이가 고정된 부분에서 출발을 하고 차는 어느 정도의 앞(고무줄이 적당히 평평해지는 시점에서) 같은 방향으로 출발을 했다. 자동차의 속력은 초속 1M이고 달팽이의 속력은 평지에서 초속 1cm라고 하면, 달팽이가 자동차를 따라잡을 수 있는가?
5. 사냥꾼이 곰에게 총을 쏴서 맞추고는 곰을 추격하기 시작했다. 곰이 북으로 1Km 이동 후 방향을 틀어 동쪽으로 1Km, 이후 다시 남쪽으로 1Km 이동한 것을 추격했다. 그 결과 사냥꾼이 최초로 총을 쏜 위치로 돌아왔다. 이때 곰의 색은 무엇인가?
6. 추락하는 엘리베이터에서 점프를 하면 살 수 있는가? 살 수 없다면 그 이유는 무엇인가?