

면접질문_Fake Eyes 개발부문(이강산)

Q1. ObjectPooling에 대해 아시나요?

A: 일정 오브젝트 수를 미리 생성해 놓고, 메모리를 미리 할당합니다. 필요할 때 마다 외부에서 메모리를 빌려쓰는 개념입니다. 이렇게 하지 않으면 오브젝트 힙 영역에 쓰레기 값이 남기 때문에 오브젝트 풀링을 사용합니다.

Q1-1: 왜 쓰레기 값이 남으면 안되나요?

A: 잘 모르겠습니다

Q2. Call by Value, Call by Reference를 아시나요?

A: 객체를 생성할 때 값의 형태는 스택에 들어가고, 참조는 힙에 들어갑니다. 값의 형태를 호출 할 때는 값의 원본을 가지고 사용하며, 참조는 복사본에 대한 주소에 대해 작업합니다. 값은 빠르지만 덩치가 클 경우 작업 속도가 느려집니다.

Q2-1: 꼭 덩치 때문에 값과 참조를 구분하는 것은 아닙니다, CPU 구조에 대해 아시나요?

A: 연산공간과 저장공간이 분리되어있다는 것만 압니다

3. 함수와 메서드의 차이

A: 메서드는 클래스에서 사용되는 멤버함수이며, 함수는 모듈을 구현하는 단위입니다

4. 최적화 하기 위한 기법

A: 유니티를 사용하다보니 매 프레임마다 호출하는 Update()문에 조건 검사를 하는 방법을 피하고 이벤트를 사용하는 것을 선호합니다... 싱글톤 사용해봤습니다.. 그리고 그래픽의 영역이지만, LightMap 설정 시 Ambient Occlusion, Shadow, UV 파라미터 변환하는 거 해봤습니다..

5. 코루틴에 대해 아십니까?

A: 기본적으로 함수는 메인 루틴과 서브 루틴이 존재하는데, 서브루틴은 return문을 만나면 무조건 작업을 종료하고 메인으로 돌아오지만, 코루틴 같은 경우 yield return new를 비롯한 기타 작업을 수행한 다음 다시 서브루틴으로 돌아와 실행을 마무리합니다

5-1. 코루틴에 new instance 써봐요, 메모리 관리 잘됩니다.

A: 넵!!

6. 멀티 스레딩에 대해 아시나요?

A: 프로그램 안에 프로세스가 있고 그 안에 여러 스레드가 존재합니다, 이는 비동기화랑 관련되어 있다고만 알고 있습니다....

7-1. Unity 멀티 스레딩 안되는 거 알고 있냐?

A: 몰랐습니다..

7-2. C# 자체는 멀티스레딩을 지원하나, 유니티는 MonoBehaviour의 상속을 받기 때문에 멀티스레딩이 안됩니다, 고로 상속 받지 않는 일반 클래스로부터 멀티 스레딩을 작업한 다음 이식해야합니다

내가 한 질문:

Q: 이번 출시 예정인 할로우리퍼가 카툰 느낌의 게임인데 언리얼을 사용하는 이유가 있나요?

A: C# 메모리 접근 안되는거 알고 있어요?

Q: 네, 메모리가 가비지 컬렉터에 의해 자동으로 해제 되는걸로 압니다

A: 맞아요, VR게임은 최적화가 전부인데, 메모리에 접근을 못해서 최적화가 안됩니다. 그래서 언리얼로 진행할 예정입니다.

Q: 어떤 부분을 더 공부해야 할지 잘 모르겠습니다

A: VR 개발자로서 가지고 있어야 하는 지식은 다음과 같습니다:

1. 최적화 기술

2. 코드 설계

(의존성, 시간 복잡도 최소화, 쓰레드 사용법, 알고리즘, OS 운영체제 (ex.잡스케줄링))

면접관 평가:

- 생각보다 기초가 있는 편이고, 공부하는 습관은 되어있는 게 보인다.
- 실무 투입하기엔, 컴퓨터 관련 지식이 부족하고 독자적인 최적화 기술이 없어 채용에 고민된다.

주관적 평가:

- 몇몇 질문이 책(C++기초플러스, 이것이 C#이다)에서 봤던 내용들이라 다행이었습니다
- 전공자 수준의 인력을 구하는 것 같던데, 현실적으로 신입들만 지원하다 보니 면접을 1시간 동안 본 것 같습니다. 만약 채용이 된다면 데리고 키울 생각으로 뽑는 것 같습니다
- 연봉은 만약 채용 된다면 3000을 제안했고, 실력이 출중하면 2700에서 4000까지 1년만에 올려준 케이스도 있었다 합니다.
- 야근은 무조건 할 수 밖에 없을 거라 얘기했습니다, 하루 할당량을 채우면 모를까 신입이면 거의 불가능하니 숙련된 때까지 본인도 어쩔 수 없는 것이라 당부했습니다.

뉴딜_이노시물레이션

[서론]

저는 지원한 회사들이 전부 떨어지면 최후의 보루로 서울시 뉴딜 일자리 사업, "메타버스 S/W 언리얼 개발자 양성과정"에 지원했었습니다. 훈련비로 2.5만원을 지원해주고, 과정 내용으론 3개월 교육 + 3개월 인턴으로, 서류 + 면접 통과 후 교육 이수 후 무조건 인턴을 할 수 있는 과정이라 지원했습니다. 국비지원이랑 다르게 서울 시가 한 사업이고, 제 C# 기초(유튜브)가 되어 준 어소트랙이라는 학원에서 교육을 진행하기 때문입니다. 다음 달은 "실감형컨텐츠 언리얼 개발자 양성과정"을 진행하니 관심 있으신 분들은 커리큘럼을 확인하고 지원해보셔도 될 것 같습니다.

[서류]

서류는 일자리 포털 사이트에 구직대상자 신청하는 절차를 진행하고, 지원서를 양식에 맞춰 작성한 다음, 지원 동기 같은 항목이 있는데 저는 이력서 그대로 복붙했습니다.

[면접]

면접관 6명과 지원자 6명이하는 6 : 6 면접입니다, 팀 당 30분, 하루에 6팀 정도 하는 것 같은데. 문자로 알아서 배정된 팀의 지정된 시간을 알려줍니다.

Q1. 왼쪽부터 오른쪽까지 순서대로 자기소개 부탁드립니다. 개인 별로 1분 드리겠습니다

A: 안녕하세요, 기계공학을 졸업했지만 VR개발자가 되고 싶어 지원하게 된 이강산입니다. 현재 방송국정보교육원에서 메타버스 콘텐츠 제작과정을 이수 중이며, 주 프로그래밍 언어는 C#이 메인이고, 서브로 C++을 다룹니다. 유니티를 주로 다루지만, 현재 VR기업들의 동향이 유니티에서 언리얼로 넘어가는 추세에다 저 또한 언리얼을 그 동안 다루고 싶다 생각해서 지원하게 되었습니다.

Q2. 강산씨, 기업들이 왜 유니티에서 언리얼로 넘어간다고 생각하시나요?

A: 퍼포먼스적인 부분을 제외하고, 언어적으로 C#은 메모리를 자동해제 해주는 가비지 컬렉터 때문에 메모리에 대한 접근이 제한적인데, C++은 직접 접근할 수 있는 어셈블리어다 보니 메모리 최적화면에서 우위에 있어 넘어가는 추세입니다.

Q3. 정확히 C++도 가비지 컬렉터는 있습니다, 자동으로 사용되지 않을 뿐이예요

A: 네!

Q4. 메타버스의 전망에 대해 어떻게 생각하시나요?

A: 저는 메타버스보다 VR에 초점을 맞추고 싶습니다. 현재 대부분의 VR 기업들이 국방, 복지, 교육을 비롯한 BtoB 사업을 진행하고 있는데. 그 이유가 플랫폼의 한계에 있다 생각합니다. 현재 메타회사가 가장 큰 플랫폼을 점유하고 있지만, 이후 애플이 합류하여 플랫폼 시장이 커지면 BtoC 사업으로 확장될 수 있다 생각합니다. 물론 하드웨어의 발전이 이루어져 보급률이 문제지만, 최근 피코4, 메타 퀘스트등 좋은 스펙의 기기들이 출시 되는 것을 보면 자연스럽게 해결될 문제라 생각합니다.

Q5. 저희가 개발을 주로 BluePrint를 사용할 것이고, C++을 다루진 않습니다 그래도 괜찮으신가요?

A: 네 괜찮습니다, BluePrint는 코드를 비주얼라이징 한 것으로 알고 있고, 시각적으로 차이가 날뿐이지 코딩과 구조가 일치하다고 생각합니다. 필요하면 C++을 따로 공부하겠습니다.

[면접 후기]

아무래도 면접 보시는 분들 중에 개발을 아예 안 해보신 분들도 있다보니 말을 끝까지 마무리 못하거나 버벅이는 분들이 많았습니다. 면접관이 6명에다, 보는 눈이 많다보니 은근 압박이 느껴졌었습니다. 개인 질문을 받은 건 저랑 다른 한 분 밖에 없었고, 면접 중에 이건 합

격했다 느꼈습니다. 여태 6개월 교육 받은 게 있으니 더 잘해야 하는 게 당연한 거지만, 이런 말 하기 뭐하지만 양학한 것 같습니다.

그래도 다음 뉴딜 과정이 그래픽 관련 과정에 인턴을 무조건적으로 연계해주니 관심 있으신 분들은 지원해보셔도 좋을 것 같습니다

더모임컴퍼니

대표 한 분, 팀장 두 분과 함께 3 : 1 면접을 진행했습니다.

Q1. 저희 회사 무슨 일 하는지 아시나요?

A: 자동차 솔루션을 진행하는 것으로 알고 있고, CMF VR 등 자동차 시각화 프로젝트를 주로 진행하는 걸로 알고 있습니다.

Q2. VR 개발자 희망하게 된 계기가 있나요?

A: 예전에 VR 카페가 있었는데, 체험을 하면서 재미를 느꼈습니다. 콘텐츠 제작에 대해선 유저가 완벽히 제가 만든 공간에 몰입할 수 있다는 점에 매력을 느껴 시작하게되었습니다.

Q3. 저희가 주로 언리얼을 사용하는데 사용해보신 적이 있나요?

A: 언어적으로는 제가 프로그래밍을 C++로 시작을 했습니다, 언리얼 같은 경우는 러셀 유튜브 과정을 따라한 적이 있지만 그래픽에 중점된 강의다 보니까 개발적인 측면에서 제대로 다뤄본 적은 없습니다.

Q4. 사실 신입이 언리얼을 다룰 줄 아는 경우는 거의 없어요, 유니티부터 잘 사용하는 게 중요합니다. 저희는 3개월 수습과정 이후 정규직 전환이 되는데 수습과정에서 잘 배워야합니다.

A: 넵!

Q5. 개인 유튜브 채널을 운영하시네요?

A: 네, 배웠던 내용을 잘 이해하고 활용할 수 있는게 중요한데, 해당 지식을 다른 사람에게 설명할 수 있을 정도가 그 지표라 생각했습니다. 유튜브에 댓글이 달렸던 적이 있었는데, 답변을 하기 위해 공부를 했었는데 도움이 되었다 생각합니다.

Q6. C#은 어떻게 공부하셨나요?

A: 유튜브를 본 다음, 부족한 부분은 이것이 C#이다 라는 책을 통해 보완했습니다.

Q7. 블렌더 할 줄 아시네요?

A: 네, 첫 포폴 제외하곤 나머지 전부 스스로 제작한 것들입니다, 퀄리티가 높진 않지만 간단한 형태로 빠르게 작업할 자신은 있습니다.

Q8. 포폴 중 하나 보여주고 싶으신게 있나요? 설명해주세요

A: 아무래도 자동차 솔루션 회사다 보니까 VR 레이싱 게임을 보여드리고 싶습니다. 기본 입

력으로 좌 트리거 드리프트, 우 트리거 악셀, 우 그랩 브레이크가 있으며, 핸들에 힌지 조인트 회전각에 따라 전륜이 회전하는 방식으로 회전을 구현했습니다. 그리고 영상 후반을 보시면 핸들 대신 조이스틱의 입력을 받아 차량을 회전하는 방식 또한 구현했습니다.

Q9. 저희 회사가 게임을 제작하는 회사는 아닙니다, 제조업체에 시각화 자료를 제공하는 회사인데 괜찮나요?

A: 네, 사실 VR 게임을 제작하기엔 현재 하드웨어 적인 부분과 플랫폼 규모가 작아서 아직 시기 상조라 생각합니다, 현재 기업들이 대부분 국방, 교육, 복지를 비롯한 BtoB 사업을 진행하는 것도 그 이유라 생각합니다. 또한, 게임이라는게 광범위하다 보니 어떤 콘텐츠를 제작해도 사용자와 상호작용을 한다면 게임과 무관하다 생각하지 않습니다.

Q10. 영어랑 중국어는 어느 정도 하시는 건가요?

A: 영어는 회화 및 검색에 문제가 없고, 중국어는 현지인 수준으로 합니다. 제가 피코라는 VR기계를 이용해서 개발하는 하는데, 제조업체가 중국업체다보니 메뉴얼이 중국어로 되어있는데 도움이 많이 된 것 같습니다.

Q11. SDK 적용하고 앱 빌드까지 얼마나 걸리셨나요?

A: 한 일주일 걸렸었습니다. SDK 활용은 공식 문서를 주로 참고했고, 앱 빌드는 매뉴얼대로 진행했습니다, 도중 이해가 안 가는 부분은 검색을 많이 했던 것 같습니다.

[면접관 평가]

스스로 공부를 열심히 한다는 느낌을 많이 받았습니다, 만약 들어오신다 하면 잘 하실 것 같고.. 걱정인 부분은 저희 회사가 하는 프로젝트가 본인이 원하는 방향과 맞을지 잘 모르겠네요.

[개인적 후기]

생각보다 개발적인 지식을 디테일하게 안 물어봐서 다행스럽기도 하고 아쉽기도 했습니다. 스스로 공부하는 능력을 좀 많이 보는 느낌을 받아서, 들어가서 케어를 못 받을 수도 있겠다 생각이들었습니다. 대신 회사가 깔끔한데다 직원은 연령층이 젊어서 분위기가 밝은 편이었고, 툴 적인 부분은 수습기간에 알려줄거라 언급하신거보니, 베이스가 부족해도 빠르게 적응할 사람을 찾고 있었던 것 같습니다.