

삼성전자 System LSI 사업부

1. 삼성전자를 지원한 이유와 입사 후 회사에서 이루고 싶은 꿈을 기술하십시오(700 자)

마이크로프로세서, 실시간 커널, 임베디드 시스템 과목을 수강하여 임베디드 소프트웨어 지식을 쌓았습니다. 이러한 Low Level Programing 역량을 바탕으로 System LSI 사업부에서 펌웨어와 임베디드 소프트웨어 개발 및 성능 최적화를 통해 엑시노스의 성능을 향상 시켜 삼성전자를 시스템 반도체 세계 1위를 이루고 싶어 지원했습니다.

삼성전자 DS 부문의 채용 설명회에서 시스템 반도체가 전 세계 반도체 시장의 약 70%를 차지한다는 내용을 보고 아직 성장중인 시스템 반도체 부문에 기여하고 싶었습니다. 그 이후 커리어톡 플랫폼에서 System LSI 사업부의 현직자와 통화를 진행했습니다. 하드웨어 부문에서 반도체를 한 번 설계하면 변화를 주는 것이 어렵기 때문에 소프트웨어 부문에서 최적화가 필수적이고, 실제 업무에서 Low Level Programing 을 많이 한다는 이야기에 System LSI 에서 일하고 싶은 마음을 굳혔습니다.

Low Level Programing 지식을 활용하여 모바일 AP 성능을 최적화해 삼성 갤럭시 S 시리즈에 엑시노스를 탑재하여 갤럭시 시리즈의 단가를 줄이고 나아가 AI 서비스를 제공하는 많은 기업이 삼성의 엑시노스를 찾는 데 기여하고 싶습니다.

2.본인의 성장과정을 간략히 기술하되 현재의 자신에게 가장 큰 영향을 끼친 사건, 인물 등을 포함하여 기술하시기 바랍니다. (※작품속 가상인물도 가능)

[임베디드 개발자를 향한 첫걸음]

대학교 2 학년 때 처음으로 신동하 교수님을 만났습니다. 교수님의 철학은 ‘공학에서 무언가를 안다면 비전공자들이 이해할 수 있게 설명할 수 있어야 하고 나아가 코드로 구현할 수 있어야 한다’는 것입니다. 그분의 수업은 이론 수업으로 시작하여 관련 이론을 확인할 수 있는 프로그램을 구현하는 과제로 끝났습니다. 저는 교수님의 철학과 이를 몸소 실현하는 모습에 매력을 느껴 교수님이 가르치는 자료구조, 마이크로프로세서, 유닉스 시스템, 실시간 커널, 임베디드 시스템 등을 수강했습니다. 3 년간 과제를 하면서 크게 3 가지 경험을 했습니다. 첫 번째로 Putty 로 교수님의 서버에 ssh 연결한 경험 두 번째로 CLI 환경에서 vi 편집기를 이용해 프로그램을 작성하는 경험 세 번째로 Makefile 을 이용하여 크로스 컴파일을 하는 경험을 했습니다. 저는 임베디드 프로그래밍의 어려움이 매력적으로 다가왔고 임베디드 개발자로서의 꿈을 키우게 되었습니다.

[누군가에게 영향을 받는 것에서 주는 사람으로 변화]

살면서 누군가에게 영향을 받으며 배우는 것을 당연하게 생각했던 저는 삼성 청년 SW 아카데미에서 삼성 SW 역량 테스트 B 형을 취득하는 과정에서 주변 사람들에게 영향을 주는 사람이 되겠다는 가치관이 생겼습니다.

삼성 SW 역량테스트 B 형을 취득하기 위해 알고리즘 스터디를 만들어 함께 공부했습니다. 평일에 매일 알고리즘 문제를 1 개씩 풀고 서로 풀이 방식과 시간복잡도를 비교했습니다. 그 과정을 통해 문제를 효율적으로 푸는 방법을 찾았습니다. 추가로 별도 B 형 특강을 수강하며 정리한 자료와 제가 만든 응용문제를 팀원들과 공유했습니다. 시험을 앞두고 교육 과정과 겹치며 포기하고 싶은 마음이 들었지만 다른 스터디원들과 서로 의지하며 노력하여 B 형을 취득하였습니다. B 형 취득 시, 제 답안이 다른 합격자들보다 효율이 뛰어난 답안으로 채택되어

풀이 강의를 녹화할 기회도 얻었습니다. 스터디원 중 한 명이 “특강을 수강하지 못했는데 형 덕분에 B 형을 취득할 수 있었어”라는 말을 해주었고 이 말을 통해 인생의 전환점을 맞았습니다. 제가 누군가에게 영향을 받는 사람이 아닌 주는 사람이 될 수 있는 사실을 깨닫게 되었습니다. 그 이후로 그룹 스터디나 협업 프로젝트에서 주변 사람들에게 제가 알고 있는 지식을 적극적으로 공유하여 팀원들과 함께 성장하고 있습니다. 혼자가 아닌 함께 성장하는 것에 더 높은 가치를 두게 되었고 이런 변화된 제 가치관이 저와 함께 일하는 사람들에게 큰 도움이 될 것입니다.

3. 최근 사회이슈 중 중요하다고 생각되는 한 가지를 선택하고 이에 관한 자신의 견해를 기술해 주시기 바랍니다. (1,000 자)

[인공지능의 발전으로 중요해진 AI 하드웨어 가속기]

2022 년 11 월 ChatGPT 가 출시되어 많은 사람의 관심을 받았습니다. 챗 GPT 는 광범위한 질문에 대해 사람과 비슷한 응답을 생성하기로 유명합니다. 많은 사람이 챗 GPT 를 일상에 사용하고 있습니다.

이러한 서비스의 안정적인 제공을 위해서는 선행되어야 하는 것이 있습니다.

ChatGPT 서비스 운영 비용을 절감해야 합니다. 미국 정보기술 전문매체 '다인포메이션'에 따르면 오픈 AI 의 22 년 적자 규모는 약 7050 억원입니다. GPU 인프라 구축에 들어가는 비용과 인건비 모두 급등했기 때문입니다. 또한 전문가들은 ChatGPT 의 하루 운영 비용이 약 9 억원이 이른다고 추정합니다. 그러므로 안정적으로 ChatGPT 서비스를 제공하기 위해서는 운영 비용을 줄이는 것이 필수적입니다.

이를 위해서는 ChatGPT 의 연산에 사용하는 NVIDIA 의 GPU A100, A40, A30 대신 챗 GPT 의 알고리즘에 최적화된 하드웨어 가속기로 인프라를 구축해야 합니다.

4. 지원한 직무 관련 본인이 갖고 있는 전문지식/경험(심화전공, 프로젝트, 논문, 공모전 등)을 작성하고, 이를 바탕으로 본인이 지원 직무에 적합한 사유를 구체적으로 서술해 주시기 바랍니다. 1000 자 이내 (영문작성 시 2000 자)

[컨텍스트 스위칭을 구현하면서 키운 Low Level Programing 역량]

저는 System LSI 사업부 SW 직군의 펌웨어 개발과 임베디드 S/W 개발에 관심이 있습니다. 이 두 가지를 잘하기 위해서는 MCU 보드처럼 제한된 컴퓨팅 환경에서 프로그래밍한 경험, 레퍼런스 매뉴얼을 읽고 프로그램을 작성하는 능력, 컴퓨터 구조 등 다양한 지식이 필요합니다.

대학생 3학년 때 실시간 커널이라는 강의를 수강 후 커널에 관해 관심을 갖게 되었습니다. 커널은 멀티 태스킹, 멀티 유저 시스템, 파일 시스템, 자원관리 등 많은 역할을 합니다. 저는 그중에서 멀티 태스킹이 커널의 기능 중 가장 핵심이라고 생각이 들었고 멀티 태스킹의 핵심 원리인 컨텍스트 스위칭을 구현해 보기로 했습니다. 커널을 공부하면서 외부 자료를 탐색하던 중 임베디드 OS 만들기 프로젝트라는 책과 Udemoy 온라인 강의 플랫폼의 MCU 강의를 찾아 수강했습니다. 책의 코드를 따라 치며 간단한 펌웨어를 만들 수 있었고, MCU 강의를 통해서 공식 문서들을 읽으며 코드를 작성했습니다.

그렇게 차곡차곡 쌓은 지식으로, 마침내 STMicroelectronics의 NUCLEO-F103RB 보드에서 우선순위를 기반으로 컨텍스트 스위칭하는 프로그램을 만들었습니다. 제가 컨텍스트 스위칭을 구현할 수 있었던 원동력은 커널에 대한 호기심, 공부할수록 얻는 CS 지식에 대한 흥미 그리고 끝까지 포기하지 않는 끈기에서부터 시작되었다고 생각합니다. 이러한 경험을 통해 저는 System LSI 사업부에서 시스템 반도체의 펌웨어와 임베디드 S/W 개발도 충분히 할 수 있다고 생각합니다.