Cover Letter

**[협업에 대한 생각] 저는 구성원간의 조화가 업무에서 중요한 요소라고 생각하고 있습니다.** `랜섬웨어 대응 기술 개발` 과제 당시 저는 외국인 박사 2명과 같이 프로젝트를 진행하였습니다. 비록 두 박사의 한국어 실력이 좋지만, 그래도 완벽한 소통을 위해서 저는 미팅 후에 중요한 문장의 경우는 영어를 통해서 두 번 이상 크로스체크를 하였습니다. 또한 상대적으로 저보다 바쁜 박사연구원들과의 스케쥴 조절을 위해서, 상대적으로 제가 수행하기 쉬운 윈도우 커널프로그래밍 및 보고서 발표는 제가 담당하고 File I/O 윈도우 후킹에 대해서는 다른 연구원이 진행하는 등 업무 분담에 있어도 항상 소통을 중요하게 여겼습니다. 이러한 경험을 통해서 언어가 다르고 상황이 다르더라도 서로 항상 소통을 하고 서로의 장단점을 보완한다면, 어떤 일이든 해낼 수 있다는 경험을 얻었습니다.

**[업무 및 학업에 대한 태도] 제가 다녔던 연구실은 스스로 능동적인 태도로 학업에 연구하는 분위기였습니다.** 연구 논문 또한 다른 연구실과 달리 교수님께서 주제를 정해주시는 대신에, 연구원이 스스로 학습하고 그 안에서 스스로 주제를 찾아내는 방식입니다. 저는 암호학에 대한 관심으로 시작해서 해시함수를 학습했고 그 다음에는 Merkle Tree, 결과적으로 Bloomfilter에서 100k의 문장을 기존의 연구들보다 2배 빠른 탐색성능을 보여주는 방안을 제시하였습니다. 이렇게 자발적으로 하는 태도는 코딩테스트를 진행할 때도 많은 도움이 되었습니다. 주로 int 범위를 넘어가는 10^9의 input을 입력하는 경우와 같은 극단적인 input을 입력할 때 틀리는 경우가 종종 있습니다. 하지만 그럴 때 바로 input case를 보거나 다른 사람의 code를 보기보다는 스스로 생각해서 답을 찾는 태도를 지니고 있습니다.

**[가지고 있는 경험과 보유 기술]** 주로 사용하는 **언어는 C/C++**입니다. 조합론 문제를 코딩테스트로 해결하는 것을 즐겨 하며 5초에서 1초까지 시간을 줄여서 문제를 통과하고 100케이스부터 10000케이스까지 케이스를 통과하는 트레이닝을 했습니다.  
조합론 코딩을 즐겼던 경험은 졸업논문을 작성 할 때, Bloomfilter에서 **100k**의 문장을 기존의 연구들보다 **2배 빠른 탐색성능방법**을 제안하는 데 큰 도움을 줬습니다. 이러한 방식을 제안하는데 어셈블리명령어를 ‘\_\_asm’ 블락을 이용하여서 C/C++ 환경에서 구현하였습니다. 또한 Bloom filter에 관한 논문을 작성하기 위해서 **21가지의 비 암호화 해시 함수**를 사용하였고, 비교를 위하여 SHA 및 RSA 암호 알고리즘의 성능도 보고 구조를 공부하였습니다. 그리고 NIST의 리포트를 보면서 SHA-3까지 나온 정보를 얻을 수 있었습니다. 위 논문으로 2017년부터 진행하고 있는 `디바이스 매시 환경에서의 다차원 공격 방어` 과제에서 특허를 출원하였습니다.(포트 폴리오 파일 참조)  
그리고 `랜섬웨어 대응 기술 개발` 과제에서 [File I/O후킹][파일 자동 복구][UI]로 이뤄진 모듈에서 **윈도우 커널상에서 파일을 자동 복사 및 변경하는 프로그램**을 만들었습니다.(포트폴리오 파일 참조) 또한 수업시간에서 작은 프로젝트로 리눅스 시스템 프로그래밍을 했습니다.

감사합니다.