

<자기소개서 (500자)>

저는 사람은 무슨 일을 하든 본인이 잘하는 일을 하는 것보다 좋아하는 일을 해야 한다고 생각합니다. 즉, 잘하는 사람은 열심히 하는 사람한테 질 것이고, 열심히 하는 사람은 그 일을 즐기는 사람을 이길 수 없다고 생각합니다. 제 성격은 제가 좋아하는 일에 몰입하면 끝을 봐야 할 정도로 집중력과 인내심이 강하다고 자부합니다. 그리고 오늘 일을 다 끝내지 못하면 불안하고 잠을 편히 잘 수 없을 정도로 집요함도 강합니다. 과거 초, 중등 시절엔 제가 좋아하는 태권도를 하며 9년 동안 각종 시, 도, 전국 대회에서 (금, 은, 동)메달을 총 (13, 3, 3)개 수상 하였습니다. 그럴 수 있었던 이유는 제가 태권도를 진심으로 즐겼고, 최선을 다해 노력했기 때문입니다. 현재 저는 정보보안에 대해 누구보다 큰 관심을 갖고 즐기고 있습니다. 특히 프로그래밍하기 전 “어떤 식으로 구현하겠다”하는 알고리즘을 짤 때 엔돌핀이 분비되는 것 같습니다. 또한, 저의 가장 큰 장점은 상대가 누구든 질문하는 것을 부끄럽게 여기지 않는다는 것입니다.

<본인이 이룬 가장 큰 성과 및 사례 (500자)>

제가 이룬 가장 큰 성과는 2017년 국가암호 공모전입니다. 처음에 아무것도 모르던 시기에 어떻게 준비해야 할지 생각하고, 형태보존암호 TTA-Standard를 외울 정도로 몇 번이고 반복해서 봤습니다. 그리고 JAVA 코드로 구현된 NIST에서 만든 FPE 암호를 디버깅해보면서 한 문장씩 전체를 분석해봤습니다. 그 후에 형태보존암호를 C언어로 구현하기 시작했습니다. 처음에는 C언어 문법부터 시작해서 다시 공부하여 형태보존암호를 구현했습니다. 구현 후에 TTA-Standard를 이해하고, SBL, DL 함수에서 반복되는 구조를 찾아 Look Up Table을 사용하여 이를 최적화했습니다. 그리고 PC에서 동작 속도와 아두이노에서 동작 속도를 최적화 전후로 비교하여 8bit AVR 프로세서를 사용하는 아두이노에서 최적화에 따른 동작 속도 향상 폭이 크다는 것을 알았습니다. 비록 국가암호공모전에서는 특별상을 받았지만, 제 인생에서 무엇인가를 가장 열심히 준비했던 값진 경험입니다.

<지원동기 (500자)>

BoB는 국내 정보보안 기술, 산업의 미래를 이끌어갈 인재를 육성하는 곳 입니다. BoB는 정보보안 최고 전문가들에게 실무지식, 노하우 등을 배우고, 내 옆에 있는 최고의 동기들과 함께 성장할 수 있는 기회라고 생각합니다. 저는 작년에 BoB에 떨어진 뒤로 1년 동안 누구보다 가장 열심히 준비하였고 잘 할 자신이 있다고 생각합니다. 그러나 서울에서만 봐도 한성대학교보다 더 뛰어난 학교가 많고 그 학교 안에는 우수한 인재가 많습니다. 저는 우물 안 개구리라고 생각합니다. 더 큰 곳으로 나아가 열정 있는 훌륭한 분들과 network를 형성하고 그분들과 함께 공부하며 제가 부족했던 부분을 채우고 저도 그들에게 긍정적인 영향을 미치며 함께 성장하고 싶습니다. 그렇게 되기 위해서 BoB는 저에게는 놓칠 수 없는 절호의 기회라고 생각하고, 그 기회를 간절히 잡고 싶습니다. 만약 저에게 소중한 기회가 주어지게 된다면, 스승님, 선배님들의 가르침을 받아 일취월장하는 모습을 보이고 싶습니다.

<합격 후 포부 (500자)>

저는 BoB에 합격한다면 누구보다 기뻐할 것입니다. 하지만 저는 합격통보가 곧 시작이라 생각합니다. 저는 Top 10 안에 들어서 제가 할 수 있다는 것을 보이고 싶습니다. 그뿐만 아니라 저는 제가 임하고 있는 사이버보안 분야에서도 Top이 되고 싶습니다. 현재 저는 학교에서

서화정 교수님 학부 연구생입니다. 자신의 암호구현 및 최적화 분야에서 최고인 교수님을 보면서 항상 본인에 대한 자신감을 갖고 자신이 최고라 말씀하시는 모습을 정말 멋있다고 생각했습니다. 저 또한 “사이버보안에서 내가 최고다”라고 자신 있게 말할 수 있는 것이 목표입니다. 물론 BoB에 합격한 분들은 저보다 뛰어난 사람도 많고, 모두 자신이 최고가 되기 위한 열정을 갖춘 사람들이라 생각합니다. 하지만 그들을 이겨야 진정으로 내가 최고가 되기 위해 한 발 더 나아가는 것이라 생각합니다. 또한, 저는 BoB에 임하는 순간 이 싸움에서 진다면 저는 평생 최고가 될 수 없다는 마음가짐으로 최선을 다할 것입니다.

<관심분야 (500자)>

저는 현재 암호에 많은 관심을 갖고 있습니다. 작년 6월부터 형태보존암호 구현을 통해 공모전에 참여하고, 이를 통해서 형태보존암호화를 활용한 랜섬웨어 방지, 스테가노그래피 보안기법 강화에 대한 논문도 작성하여 6월 게재 대기 중에 있습니다. 또한, 암호 쪽에서 가장 핫 이슈에 있는 블록체인에 대해 큰 관심을 갖고 연구하고 있습니다. 올해 초 빗썸 공모전에 참여하여 블록체인에 대해 공부한 것을 시작으로 서베이 논문 1편, 국내 교통시스템에 블록체인 도입 논문 1편을 작성하였습니다. 비록 논문 심사에서 떨어졌지만, 심사 위원님들의 첨삭과 가르침으로 배울 수 있었습니다. 최근에도 블록체인 관련하여 KCC2018에 Accept 되어 발표 준비 중입니다. 그리고 시스템 해킹도 관심이 많아서 유튜브 Kerberos 채널을 통해서 해킹 영상을 시청하며 시간이 남을 때 마다 따라 해보기도 했습니다. 실제로 그런 간단한 과정으로 해킹이 되는 것을 보면서, 사이버 보안 쪽은 앞으로 큰 발전이 있을 것으로 생각합니다.

<BoB 학습 계획 (500자)>

BoB의 교육 과정에서 정보보안 영어회화 교육이 있다는 것은 정말 좋다고 생각합니다. 저의 생각에 BoB에 합격하신 분들은 제각기 자신의 기술이 있고, 실력이 있습니다. 하지만 아무리 실력이 있어도 자신의 연구를 발표하지 못한다면 진정한 실력자라 할 수 없을 것 같습니다. BoB에 합격한다면 정규적인 학습 과정 외에 제가 구현한 형태보존암호를 활용하여 IoT 무선 통신 시 데이터 보호, 데이터베이스에 효과적인 정보 암호화 저장 등을 연구하고 논문으로 결과를 내고 싶습니다. 또한, 영어로 발표해보고 싶습니다. 저는 분야에 대한 전공지식 외에도 앞으로 논문을 쓰던, 발표를 하던 영어가 굉장히 중요하다는 것을 알고 있기 때문에 현재 영어 스피킹 학원을 다니면서 준비하고 있습니다. 제 올해 목표는 단지 BoB 합격만이 아닙니다. 저는 BoB Top 10안에 들고 싶습니다. 비록 다른 뛰어난 합격자 분들도 많겠지만, 열심히 노력하면 천재도 이길 수 있다는 것을 보이고 싶습니다.

<진로 계획 (500자)>

만물 지능통신이 이루어지는 제 4차 산업시대에 사는 대부분 사람들은 현재 보안에 대해 너무나 무관심한 것 같습니다. 특히, IT 관련 학생들 역시 data 통신에서 통신만 되면 된다고 생각합니다. 저는 가장 중요한 것은 data를 안전하게 통신하는 보안 기술이라고 생각합니다. 예를 들어, 당뇨병 환자가 자동 인슐린 기계를 피부에 삽입하여 사용할 때 누군가 악의적인 목적으로 해당 기기를 해킹하여 인슐린을 과다 투여하게 될 경우 생명이 위협받는 심각한 문제를 야기할 수 있습니다. 또한, 최근 큰 이슈가 되고 있는 자율주행 서비스의 차량과 사물 간 (V2X) 통신에서도 끊임없이 근거리 연계기술을 사용하여 전방의 정보를 통신합니다. 이러한 과정에서 정보보안은 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 따라서 저는 정보보안에 대해 연구하

고 더 배울 수 있는 국가보안연구소에서 일하는 것이 저의 목표입니다. 저는 대한민국 사이버 보안의 경쟁력이 향상될 수 있도록 이 분야에서 일익을 담당 하고 싶습니다.

<수행했던 대표 프로젝트에 대해서 구체적으로 기술 (1000자)>

저는 학부 연구생으로 연구실에서 여러 프로젝트를 수행하고 있습니다. 그 중에 제가 주축으로 한 프로젝트를 꼽으면 저는 Elsevier Computers & Security Special Issue에 논문으로 제출하여 현재 심사 받고 있는 “Secure and Efficient Braille Soft-Keyboard for Blind based on Format Preserving Encryption”입니다. 위 프로젝트는 국가암호 공모전에서 우수상을 받은 시각 장애인용 키 패드와 특별상을 받은 형태보존암호 최적화 구현을 합쳐 작업한 것입니다. 저희는 구현을 통해 첫째, 시각장애인용 키보드 시스템의 사용 편리성 강화. 둘째, 시각장애인용 키보드 시스템의 보안성 강화. 셋째, 금융 및 응용 서비스 DB 및 암호/복호화의 효율성 강화를 목표로 했습니다. 구현함에 있어서 사용자가 화면을 통해 문자를 입력하고, 문자에 대한 터치, 인식 등의 구체적인 기능은 Android Studio (Java)로 구현하고, 앱 안에서 작동하는 암호/복호화 과정은 Android NDK를 활용하여 C언어로 구현했습니다. 해당 프로젝트를 수행하기 전에는 플랫폼 간의 이식성에 대해 고려해본 적이 없었지만, 해당 프로젝트를 통해서 프로그래밍 이식성에 대해 고려할 수 있게 되었습니다. 또한, 이러한 과정을 수행하면서 가장 어려웠던 점은 Encoding의 필요성이었습니다. C언어에서 Unsigned char의 범위는 0~255 범위인데 실제 쓰이는 부분은 일부분입니다. 하지만 암호화를 하면 범위가 벗어나게 되어 Java의 String으로 보낼 수 없었습니다. 처음에는 Base64는 고려해본 적도 없었기 때문에 해당 에러로 몇 날 몇 일을 고생했습니다. 이는 제 3자가 보면 그냥 하면 되는 것이라 생각하지만, 실제로 제가 이런 문제를 겪음으로써 엔지니어의 고충을 피부로 느끼고 이해할 수 있게 되었습니다.