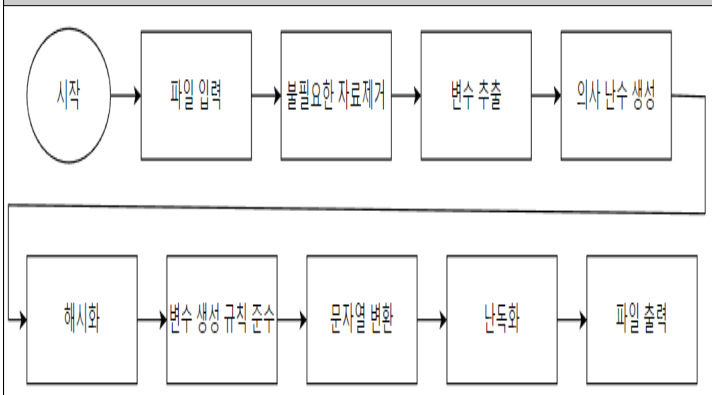
캡스톤디자인 판넬 제작용

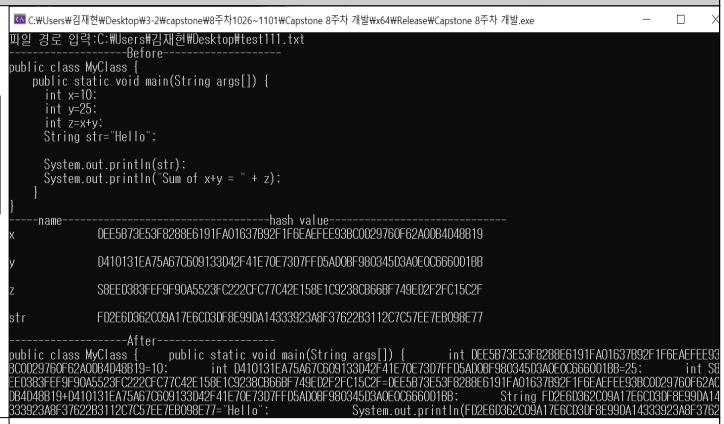
대학/학과	AI융합대학/정보보호학과	지도교수	신승수
팀 명	안약	과제유형/번호	사회기여형/D1
작 품 명	KECCAK을 이용한 자바 난독화 프로그램 개발		
참여학생	김 * 형, 김 * 원, 김 * 원, 김 *현		
참여기업			

과제 목적 및 배경

- 자바 언어로 작성된 프로그램은 가상머신 환경에서 동작하는 클래스 형태의 실행 파일로 생성된다.
- 이는 독립적인 바이트 코드로 작성되며 다양한 디컴파일러(역컴파일러)로 인해 거의 원형에 가까운 코드로 복원되어서 자바 코드의 재사용 및 수정을 통한 저작권 침해와 게임 핵, 크랙 버전 생성 등으로 인한 피해를 발생시킬 수 있다.
- 이로 인해 개발자를 제외한 특정 사용자가 소스 코드를 이해하기 어렵게하기 위해 KECCAK을 이용해 변수의 이름을 해시값으로 치환하고 줄 바꿈과 들여쓰기를 제거하여 가독성을 떨어뜨리는 방법을 사용하는 난독화 프로그램을 개발한다.

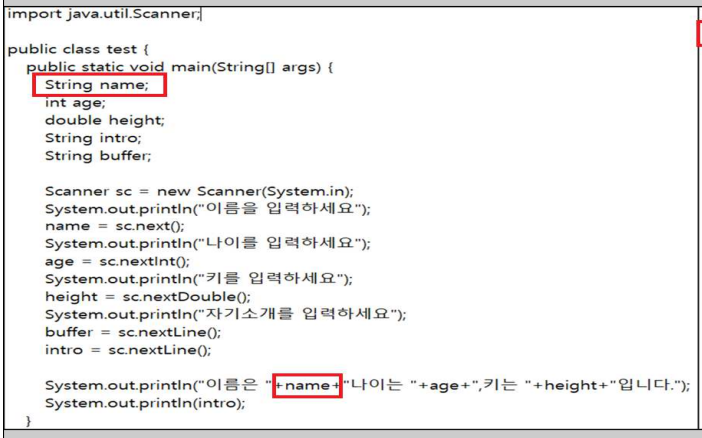
과제 내용 / 작품 설명





- 프로그램의 순서도이며 핵심은 변수추출과 해시화 난독화이다.
- 변수명이 소스코드에서 그에 대응하는 해시값으로 변환되고 줄 바꿈이 사라진 것을 확인할 수 있다.

작품 사진



```
import java.util.Scanner;

public class test {
  public static void main(String[] args) {
    String name;
    int age;
    double height;
    String intro;
    String buffer;

    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println("이름을 입력하세요");
    name = sc.next();
    System.out.println("나이를 입력하세요");
    age = sc.nextInt();
    System.out.println("키를 입력하세요");
    height = sc.nextDouble();
    System.out.println("자기소개를 입력하세요");
    buffer = sc.nextLine();
    intro = sc.nextLine();

    System.out.println("이름은 "+name+"나이는 "+age+",키는 "+height+"입니다.");
    System.out.println(intro);
  }
```

```
import java.util.Scanner;public class test {public static void main(String[] args){String
Y5788E682E1AD8B3C0CC9F67D2A82016D42236153F5B9BFABBE617ECAE110411B;int
ZA30B94FFF640802A90C381787F78CA24558182F50B484350D9705205A2C91FB3;double
MC5E3AB367959A198849C50EB906738B71DEDB4234899D36FC8D72AC47278BA39;String
M9CC47D5CA9FEEE88F3FB8CBF8C50284829FD503AB91B720FF8BD2927971FEB55;String
B6D016A00D02FCA010E4DE350CD53403FA5D8E411F475CB9E915D4637937D9557;Scanner
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725 = new Scanner
(System.in);System.out.println("이름을
입력하세요");Y5788E682E1AD8B3C0CC9F67D2A82016D42236153F5B9BFABBE617ECAE110411B =
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725.next
();System.out.println("나이를
입력하세요");ZA30B94FFF640802A90C381787F78CA24558182F50B484350D9705205A2C91FB3 =
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725.nextInt
();System.out.println("키를
입력하세요");MC5E3AB367959A198849C50EB906738B71DEDB4234899D36FC8D72AC47278BA39 =
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725.nextDouble
();System.out.println("자기소개를
입력하세요");M9CC47D5CA9FEEE88F3FB8CBF8C50284829FD503AB91B720FF8BD2927971FEB55 =
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725.nextLine
();B6D016A00D02FCA010E4DE350CD53403FA5D8E411F475CB9E915D4637937D9557 =
NF7E37773635FACB58C898AB32234CB515444A7F96FE0F92F030E7CAE21D18725.nextLine
();System.out.println("이름은
"+Y5788E682E1AD8B3C0CC9F67D2A82016D42236153F5B9BFABBE617ECAE110411B+"나이는
"+ZA30B94FFF640802A90C381787F78CA24558182F50B484350D9705205A2C91FB3+",키는
"+MC5E3AB367959A198849C50EB906738B71DEDB4234899D36FC8D72AC47278BA39+"입니다.");Syste
m.out.println(M9CC47D5CA9FEEE88F3FB8CBF8C50284829FD503AB91B720FF8BD2927971FEB55);}
```

활용 방안 및 기대효과

- 프로그램 실행 시 변수명 앞에 다른 난수값이 추가되어 같은 변수명이라 할지라도 항상 다른 해시값이 출력되게 만들어 해시값을 평문으로 복원시키기 위한 악의적인 사용자의 정보 수집을 방해하였다.
- 이를 통해 난독화된 코드는 가독성을 떨어뜨려 사용자가 소스코드를 분석하여 이루어지는 프로그램 무단 복제, 게임핵 제작 등과 같은 악용사례의 빈도를 현저히 줄일 수 있을 것으로 기대된다.