REPORT

lab 07

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 과목명 : | | | 컴퓨터알고리즘과실습 | | | | | | | | |
| 담당교수 : | | | 주종화 | | | | | | | 교수님 | |
| 제출일 : | 2021 | | | 년 | | 04 | 월 | | 28 | | 일 |
| 공과 | | 대학 | | | 컴퓨터공학 | | | 과 | | | |
| 학번 : | | 2016112154 | | | 이름: | | | 정동구 | | | |

문제1

1. 결과

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

소스코드

10000, 100000, 1000000, 10000000 길이의 문자열에서 15자리 길이의 숫자 패턴을 검색했을 경우 전부 일치하는 경우가 없었다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

15자리로 했을 경우 결과가 나오지 않아 5자리 길이의 패턴을 검색해 보았다. 원본 문자열의 자리수가 길게 늘어날수록 급격히 검색되는 개수가 늘어남을 알 수 있다.

1. 코드

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

랜덤한 문자열을 생성하여 텍스트 파일로 출력하고 그 파일을 하나의 문자열로 읽어들인 후 브루트 포스 방식을 통해 일치하는 문자열을 찾아낸다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

이중포문으로 구성하여 패턴의 길이만큼 비교하여 틀릴경우 바로 안쪽 포문을 탈출한다. 끝까지 포문이 돌 경우 문자열이 일치하는 것이기 때문에 이 때 파일을 출력한다.

1. 추측

문자열의 길이에 따라 얼마나 같은 패턴이 나올지는 모르지만 문자열이 길어질수록 같은 패턴이 등장할 확률이 기하급수적으로 늘 것으로 생각된다. 우선 15자리씩 잘라서 문자열을 비교하는게 아닌 각 자리의 글자부터 시작하여 15개씩 비교하는 것이기 때문에 비교할 문자열길이가 늘어 날수록 확연히 일치하는 패턴이 많아질 것이다. 15자리 문자열의 경우 10000000개 숫자와 비교했을 때 에도 일치하는 패턴이 나오지 않았지만, 5자리 문자열로 했을 때 1000000개 까지는 한자리수의 일치가 나오던 것이 10000000에서 백개 일치하는것으로 눈에 띄게 늘어남을 볼 수 있었다.