

코딩 테스트를 도와주는 웹 사이트 개발

조규철*, 박승민^o

*인하공업전문대학 컴퓨터정보과,

^o인하공업전문대학 컴퓨터정보과

e-mail: kccho@inhac.ac.kr*, 201844050@tic.ac.kr^o

Development of Website to Support Coding Testing

Cho Kyu Cheol*, Park Seung Min^o

*Dept. of Computer Science, Inha Technical College,

^oDept. of Computer Science, Inha Technical College

● 요약 ●

본 논문에서는 많은 IT 기업들이 학력과 전공에 상관없이 개발자를 채용하는 상황에서 가장 중요시되는 코딩 테스트를 더욱 쉽게 접근할 수 있도록 자료구조 및 알고리즘 이론을 학습하며 사용자 간 서로 경쟁하며 취업을 준비하는 데 도움이 되는 시스템을 개발하였다.

키워드: 취업(Employment), 백준(Baekjoon), 알고리즘(Algorithms), 자료구조(data structure)

I. 서론

최근 몇 년 전부터 개발자에 대한 수요가 급격하게 증가하고 있다. 컴퓨터 분야를 전공한 것이 아닌 비전공자 및 다른 직군에서 종사하던 사람들도 개발자로 직종 변경을 하는 경우가 많아지고 있으며, 국비 학원 등 개발을 학습할 수 있는 여러 교육도 많아지고 있다. 현실점에서 기업들은 학력이나 전공이 아닌 실무적인 개발 능력이 중요시하고 있다. 기업들은 채용 과정에서 개발 능력을 가장 쉽게 확인하는 방법인 코딩 테스트를 도입하고 있다. 코딩 테스트를 통과하기 위해서는 기본적인 이론을 공부해야 하는데, 코딩 테스트에서 주어진 문제를 해결하는 데 필요한 자료구조와 알고리즘 이론을 쉽고 빠르게 접근할 수 있으며 주변 사람들과 함께 경쟁하며 즐겁게 문제를 해결할 뿐만 아니라 자신의 실력을 늘려갈 수 있는 도구를 만들었다.

II. 프로그램 기능

본 시스템은 온라인에서 자료구조와 알고리즘 이론을 바탕으로 코딩 테스트 문제들을 풀 수 있는 도구인 백준[2]이라는 사이트를 활용하였다. 위 사이트 내에서 사용자가 해결한 문제의 수와 난이도를 측정하여 사용자의 수준을 나타내주는 Solved.ac[3]라는 사이트를 이용하여 자신의 수준과 다른 사용자 간의 수준을 확인할 수 있는 사이트를 구현하였다. 다른 사용자들과 경쟁하며 문제 해결에 흥미를 유도할 수 있도록 하며 코딩 테스트 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 확인할 수 있다.

III. 시스템 기능 개발

그림 2에서는 회원가입을 할 때 사용자가 입력한 정보를 바탕으로 현재 사용자의 등급과 점수를 확인할 수 있으며, 사용자 자신의 정보만 확인 가능한 것이 아닌 다른 사용자의 정보도 함께 확인할 수 있어 사용자 주변 사람들의 수준 정보를 확인하고 자신과의 수준 차이를 확인하여 동기부여가 될 수 있도록 하였다.

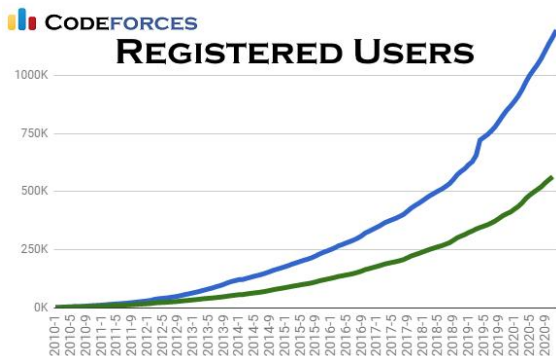


Fig. 1. 급격히 증가하는 알고리즘 문제 해결 사이트 회원 수 [1]

Home 박승민 로그아웃

ID	이름	이메일	백준아이디	티어	점수
1	박승민	201844050@itc.ac.kr	tmddudals369	Silver_II	612
2	서찬원	201844056@itc.ac.kr	scwonn	Bronze_I	191

© inhatc

Fig. 2. 사용자들의 정보를 확인할 수 있는 화면

그림 3에서는 사용자들이 백준이라는 사이트에서 해결한 문제 수를 출력하였고 매일 0시를 기준으로 하루 동안 해결한 문제 수도 확인이 가능하다. 사용자들의 정보에 대한 정렬의 기준은 사용자의 누적된 해결한 문제 수가 아닌 하루 동안 해결한 문제 수로 하여 사용자의 실력보다 꾸준함을 우선순위를 고려하여 정보를 제공한다.

Home 박승민 로그아웃

아이디	티어	점수	total	today
scwonn	Bronze_I	191	45	1
tmddudals369	Silver_II	612	140	0

© inhatc

Fig. 3. 사용자들이 해결한 총 문제 수와 하루 동안 해결한 문제 수를 보여주는 화면

그림 4에서는 코딩 테스트에서 나오는 문제들을 해결하는 데 필요한 자료구조와 알고리즘 이론을 확인할 수 있다. 위 그림에서는 '이진트리'라는 알고리즘 이론을 예시를 들었다. 이론의 이름, 설명 그리고 이론을 실제 코드로 구현하여 어떤 식으로 코드를 작성하는지를 확인할 수 있다.

Home 박승민 로그아웃

알고리즘 종류

[이진 트리](#)

알고리즘 설명

이진트리는 컴퓨터 응용에서 가장 많이 활용되는 아주 중요한 트리구조이다. 이 이진 트리는 모든 노드가 정확하게 두 개의 서브트리를 가지고 있는 트리이다. 다만 서브트리는 공백이 될 수 있다. 즉 노드의 유향 집합으로서 공백이거나 루트와 두 개의 분리된 이진트리인 경우 왼쪽서브트리와 오른쪽 서브트리로 구성된다. 여기서 중요한점은 왼쪽과 오른쪽 서브트리를 확실하게 구분한다는 것이다.

알고리즘 구현코드

```

package Java;

class Node{
    int data;
    Node left;
    Node right;
}

class Tree{
    
```

Fig. 4. 알고리즘과 자료구조 이론을 확인할 수 있는 화면

IV. 결론

본 시스템에서는 현재 시스템을 사용 중인 모든 사용자의 정보를 확인하여 사용자는 자신이 어느 수준에 있는지 확인할 수 있다. 그리고 문제를 해결하는 데 필요한 지식을 제공함으로써 사용자들이 코딩 테스트에서 접할 수 있는 유형의 문제들을 연습할 수 있도록 한다. 이를 통해 많은 문제를 해결하면서 실력을 쌓아나가 코딩 테스트에 합격하여 최종적으로 원하는 취업에 성공할 것이 기대된다.

REFERENCES

- [1] Registered Users of ite to Algorithm Problem -solving <https://codeforces.com/blog/entry/89502>
- [2] Baekjoon online judge <https://www.acmicpc.net/>
- [3] solved.ac <https://solved.ac/>