



オンラインでプログラミング能力を測る「TechFUL（テックフル）」を 後期開講の授業から本格的に導入

【概要】

理工学部情報部門では、コロナ禍でも教育効果を高めるため、本年度後期に開講する 2 年次専門必修科目「プログラミング演習 2」から、オンラインでプログラミング能力を測ることができるサービス「TechFUL」を本格的に導入します。

【本文】

理工学部情報部門では、コロナ禍でも教育効果を高めるため、本年度後期に開講する 2 年次専門必修科目「プログラミング演習 2」から、オンラインでプログラミング能力を測ることができるサービス「TechFUL」を本格的に導入します。

「TechFUL」は、学生が、自分の PC からインターネットで接続されたサーバにアクセスして、提示されたプログラミング課題を解くことで、学生のプログラミング能力を測定し、スキルデータの管理、分析、学習等ができる 444 株式会社（トリプルフォーかぶしがいい）のサービスです。理工学部情報部門では、2017 年度に試験導入し、2018 年度から授業課題の一部に取り入れてきました。その中で、学生のプログラミング能力をリアルタイムにオンラインジャッジすることで、学生の強みと弱みを即座に把握し、高度なプログラミング教育と学生のモチベーションアップが期待できることを確認しました。

昨今のコロナ禍で、今年度後期の「プログラミング演習 2」の授業では、全面的に TechFUL を用いたオンライン授業に移行します。今後は、444 株式会社との連携を強化し、「プログラミング演習 2」の連携する「プログラミング概論 2」の授業の定期試験にも TechFUL を導入し、学生のプログラミングスキルを詳細まで把握し、教育に利用します。TechFUL を利用することで、学生が自宅に居ながらプログラミングの勉強に取り組めるだけでなく、得意な言語や苦手なアルゴリズムなど、従来のペーパー試験では得られなかった多数の情報を教員が確認することができます。今まで以上に、一人ひとりにあった授業や課題を提供できるようになり、新しい時代のより良い授業の形を目指します。

※参考：444 株式会社からのプレスリリース

https://triple-four.com/general_news/detail/78/

別紙 1

①TechFUL を用いた中間テスト実施画面（オンラインでプログラミング測定）

プライベート

プログラミング概論 第1中間テスト

主催者:佐賀大学管理者 1
作成者:深見政徳
作成日:2020年05月25日



編集

セッション

概要

スレッド

ランキングを見る

共催登録

イベントの削除

+ セッションを追加する

セッションをコピーする

プログラミング概論 模擬試験

06.01 14:40 ~ 06.01 17:50

参加人数 : 83人

00 00 00 00
days Hours Minutes Seconds

セッション詳細を見る

プログラミング概論 第1中間テスト 本試験

06.08 14:40 ~ 06.08 17:50

参加人数 : 84人

00 00 00 00
days Hours Minutes Seconds

セッション詳細を見る

2017 444 Inc. all rights reserved

②学生のテスト結果データ（テスト結果をリアルタイムに把握）

プログラミング概論 模擬試験

プログラミング概論 第1中間テスト

1位 / 83人中

都道府県 佐賀県

生年月日 2001/02/19

卒業年月 2023/03/01

セッション プログラミング概論 模擬試験

主催者

開催場所 everywhere

実施期間 06.01 14:40 ~ 06.01 17:50

参加人数 83人

問題数 3

評価方式 デフォルト

得点率

130/132

Avg:73

正解率

3/3

Avg:2

スコア分布

BASE	TIME	PASS
100% 60%	80% 20%	100% 67%
60/60	40/42	30/30
Avg:41	Avg:11	Avg:20

#	問題	難易度	言語	提出数	エラー	コード	時間内*	ケース正解率	スコア
1 ✓	2020プログラミング演習1模擬試験1	2	C++	1	0	318	○	100%	44/44
2 ✓	2020プログラミング演習1模擬試験2	2	C++	1	0	913	○	100%	42/44
3 ✓	2020プログラミング演習1模擬試験3	2	C++	1	0	983	○	100%	44/44

Biggest Challenge

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int num;
    int numList[8];
    cin >> num;
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        cin >> numList[i];
    }
    if (num % 2 == 0) {
        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            for (int j = 7; j > i; j--) {
                int swp;
                if (numList[j] < numList[i]) {
                    swp = numList[j];
                    numList[j] = numList[i];
                    numList[i] = swp;
                }
            }
        }
    }
    else {
        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            for (int j = 7; j > i; j--) {
                int swp;
                if (numList[j] > numList[i]) {
                    swp = numList[j];
                    numList[j] = numList[i];
                    numList[i] = swp;
                }
            }
        }
    }
    //ソートされた配列numListを出力
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        cout << numList[i] << " ";
    }
    return 0;
}
```

2020プログラミング演習1模擬試験3

難易度: 2 プログラミング基礎・標準入出力

言語	C++
スコア	44/44
結果	4/4
提出回数	1
エラー数	0
経過時間	00:08:34
実行時間	0.069s
コード数	983

2017 444 Inc. all rights reserved

③学生の総合スキルデータ（学生の成長とスキルレベルの把握）

TechFULChallengeEventJob

ダッシュボード
ダッシュボード

セッションコードを入力...

🔍

📊📊📊

解答問題数: 1問2問3問~

週間ランキング総合ランキング

チャレンジ問題週間ランキング

Tech 太郎さんは現在 **1** 位

現在のスコア: 0 pt

スコア別回答数別

#	ユーザー名	スコア
1	aspi0takashi	41 pt

公式イベント

現在開催中のイベント

終了日時	イベント名
8/20(木) 12:00	木庭test
8/23(日) 23:55	第28回 TechFUL Coding Battle

今後開催予定のイベント

開始時刻	イベント名
9/16(水) 0:00	第29回 TechFUL Coding Battle

プロフィール

プログラミング基礎達成率: 85%

#	標準入出力	変数	型基礎	算術演算	条件分岐基礎	ループ	配列	文字列	関数	N進数	ビット演算
1	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵

アルゴリズム達成率: 72%

#	実装問題	文字列アルゴリズム	探索アルゴリズム	再帰的アルゴリズム	データ処理	貪欲法	動的計画法	構文解析	グラフアルゴリズム	データ構造	ゲーム理論	アイデア
初級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵
中級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵
上級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵

数学達成率: 59%

#	整数論	場合の数と確率	式	数列	幾何学	関数(数学)	行列(数学)
初級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵
中級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵
上級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵

データベース達成率: 54%

#	抽出の基本	型(DB)	テーブルの管理	レコードの管理	並び替え(DB)	データの制限	集計処理	条件分岐(DB)	数値演算(DB)	文字列(DB)	日付時刻	NULLを含む処理	集合演算(DB)
初級	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵

2017 444 Inc. all rights reserved

④学生のプログラミング問題回答画面

TechFUL
Challenge
Event
Job

TechFULチャレンジ

問題文
提出物
サンプルコード

ケーキパーティ / 難易度: 1
目標タイム: 10分

問題文

TechFULは近頃オンラインパーティーも開きようと思っており、各席のバーテンションを揃えています。

1番目のバーテンは、 A_i 人で買って A_i 杯ができるカールケーキを届けます。というものです。

全てのバーテンに対して、パーティーの新参加者が 1 ビース以上ケーキを食べることが出来るが調べてください。

入力される値

$N, A_1, A_2, \dots, A_N$

1行から10行にかけて整数 A_i, A_i が中央スペース区切りで与えられます。

期待される出力値

1行書きしてください。

1番目のバーテンは、1番目のバーテンで全ての参加者が 1 ビース以上ケーキを食べることが出来るとき "Yes" を出力し、1 ビースも食べられない参加者が出てしまうとき "No" を出力してください。

制約

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq A_i \leq 100$

サンプルケース1

入力

```

3 5
5 5
4 3
4 3
7 14

```

出力

```

Yes
Yes
No
No
Yes

```

説明

1つのバーテンでは、全席 1 ビースずつ買っても 2 ビースの準備がありません。

2つのバーテンでは、全席が 1 ビースずつ食べることが出来ます。条件は満たしません。

3つのバーテンでは、全席が 1 ビースを食べるには 1 ビース足りません。

4つのバーテンでは、全席が 1 ビースを食べるには 1 ビース足りません。

5つのバーテンでは、全席が 1 ビースを食べることが出来ます。

```

1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     int N, a;
5     for(int i = 0; i < N; i++) {
6         std::cin >> a;
7         if(a <= 1) {
8             std::cout << "Yes" << std::endl;
9         } else {
10            std::cout << "No" << std::endl;
11        }
12    }
13    return 0;
14 }

```

Test case 10/10 Passed!

テストケース	結果	コンパイル結果	実行時間
テストケース1	✓	PASSED	0.003s
テストケース2	✓	PASSED	0.003s
テストケース3	✓	PASSED	0.003s
テストケース4	✓	PASSED	0.003s
テストケース5	✓	PASSED	0.003s
テストケース6	✓	PASSED	0.003s
テストケース7	✓	PASSED	0.003s
テストケース8	✓	PASSED	0.003s
テストケース9	✓	PASSED	0.003s
テストケース10	✓	PASSED	0.003s

もう一度チャレンジする
この問題をシェアする
問題一覧へ戻る

2017 444 Inc. all rights reserved