

ICPC 2020 模擬国内予選 総評

ICPC OB/OG の会

ご参加ありがとうございました

- 1問以上正答したチーム
 - 現役: 148チーム
 - 非現役込み: 157チーム
- 通過ライン（選抜ルール各ステップの下限）
 - 大学別1位: 79位（3問下位）
 - 大学別2位: 44位（4問中位）
 - 大学別3位: 23位（5問中位）
 - 東大: 10位（6問下位）

正解数の内訳

- 8問: 1
 - ABCDEFGH: 1
- 7問: 4
 - ABCDEFH: 4
- 6問: 5
 - ABCDEF: 4
 - ABCDEH: 1
- 5問: 24
 - ABCDE: 23
 - ABCEF: 1
- 4問: 20
 - ABCD: 12
 - ABCE: 8
- 3問: 31
 - ABC: 25
 - ABD: 6
- 2問: 59
 - AB: 59
- 1問: 3
 - A: 3

通過を目指す戦略

- 中盤 (C, D, E) の問題が明暗を分けました
- Cがややかんたんで、D, Eは同じくらい
- 通過ラインがこのあたりなので、
通過を目指すならこの難易度帯が重要
 - 通過ライン \doteq 中盤から {学内のライバル数} + 1 問
 - 学内予選が厳しいところは中盤を2人で処理してFに1人張付け？
- この難易度帯を中心に練習しておくといいかも

国内予選特有のテクニック

- 手元実行

- 最適化オプションをつける (C/C++)

- `$ c++ -O2 solution.cpp`

- 普通のオンラインジャッジではついています

- 実質的な実行時間制限が1時間半

- 1ファイルで10分くらいの実行時間なら待てる

- オーダーが悪くても枝刈りを入れると現実的な速度になる可能性も

- 今回の模擬国内予選でも、
Eで $O((N+M)M^2)$ の愚直解を走らせたチームが見受けられました

- 今回のFや2019年本番のEのような実装ゲーが出た場合、
定数倍やオーダーが多少悪くなくても
正確性・軽い実装に倒した方針を取るといい場合もあります

国内予選特有のテクニック

- 出力の進捗をチェックする
 - とりあえず走らせてみて速度を見たいことがままある
 - tee コマンド (Linux/Mac)
 - 標準出力をファイルと標準出力に同時に書き出し
 - 実行の進捗を見ながらファイルを生成できます
 - `$./solution.exe < A1.in | tee A1.out`
 - watch コマンド (Linux/Mac)
 - 引数にコマンドを渡すと定期的に実行してくれる
 - 出力ファイルの行数を監視するとよい
 - `$ watch "wc -l A1.out"`
 - 標準エラー出力を活用する
 - 1ケース処理するごとに何か出すなど

2020年特別ルールに特有のテクニック

- 複数のライブラリの写経を分担
 - E問題で強連結成分分解とそれを利用した2-SATの打ち込みを分業したチームがあったと聞いています

注意喚起

- 1つのプログラムで**2つ**のデータセットに正答を提出する必要があります
- 注意すべきジャッジのレスポンス
 - CORRECT ANSWER: 1つ目のデータに正解したのも**もう1つ**出す必要
 - MISSING PROBLEM: 提出時に問題の選択をしてない。落ち着いて
 - DIFFERENT PROGRAM: 直前の正解を出したときとプログラムが違う

注意喚起

- 模擬国内予選で実際にあった例
 - バグを治したあとで DIFFERENT PROGRAM
 - 1回目: プログラムA データセット1 → WRONG
 - 2回目: プログラムB データセット1 → CORRECT
 - 3回目: **プログラムA** データセット2 → DIFFERENT PROGRAM
 - ここでミスして修正前のコードを出してしまうとこれをもらう
 - ここから プログラムB データセット3、プログラムB データセット4 を出せばOK
 - 出力ファイルを変え忘れ
 - 同じ出力ファイルを2回連続で提出
 - 2回目がWAになってペナルティが付きます。要注意