

快適な競プロ生活を目指して

kya

triC

September 09, 2023

はじめに

コンテストの結果は参加環境によっても左右される

最悪

- ✓ スマホコーディング
- ✓ 貧弱な Wi-Fi
- ✓ 満員電車からの参加
- ✓ 徹夜



最高

- ✓ 最適化された IDE
- ✓ 高速な通信回線
- ✓ Herman Miller の椅子
- ✓ お菓子食べ放題

改善可能な参加環境

- ▶ より快適な競プロ生活のために手軽に改善できる部分は何か？
- ▶ 一般に物理的な改善は様々な理由で難しいことが多い
 - ▶ 高性能なパソコンの購入や通信環境の改善、競プロに最適化した生活習慣
- ▶ ソフトウェア面での改善は比較的手軽に行うことができる
 - ▶ IDEの設定や chrome の拡張機能、便利な外部サイトの利用など

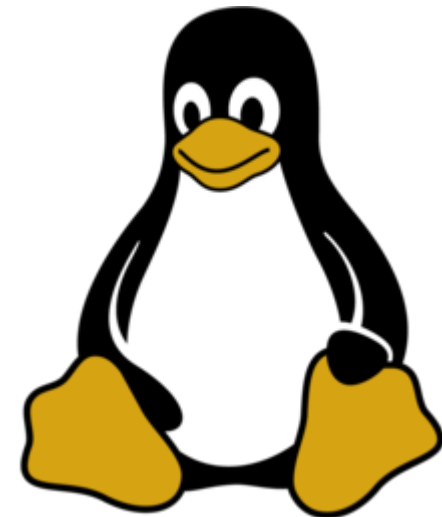
目次

1. 実行環境について
2. Chrome の拡張機能
 1. Chrome ウェブストア
 2. UserScript
3. online-judge-tools
4. WebApp
5. Python標準ライブラリ
6. まとめ

実行環境について

Windows Subsystem for Linux

- ▶ Windows の場合は WSL を利用すべき
 - ▶ Windows Subsystem for Linux (WSL) とは、Linuxのプログラムを Windows 10/11およびWindows Server上で実行するための仕組みである。(Wikipedia より引用)
- ▶ 碧黴さんの記事が分かりやすい
 - ▶ 東北大学競プロサークルの元代表で銀髪本の著者
 - ▶ 銀髪本おすすめです (余談)



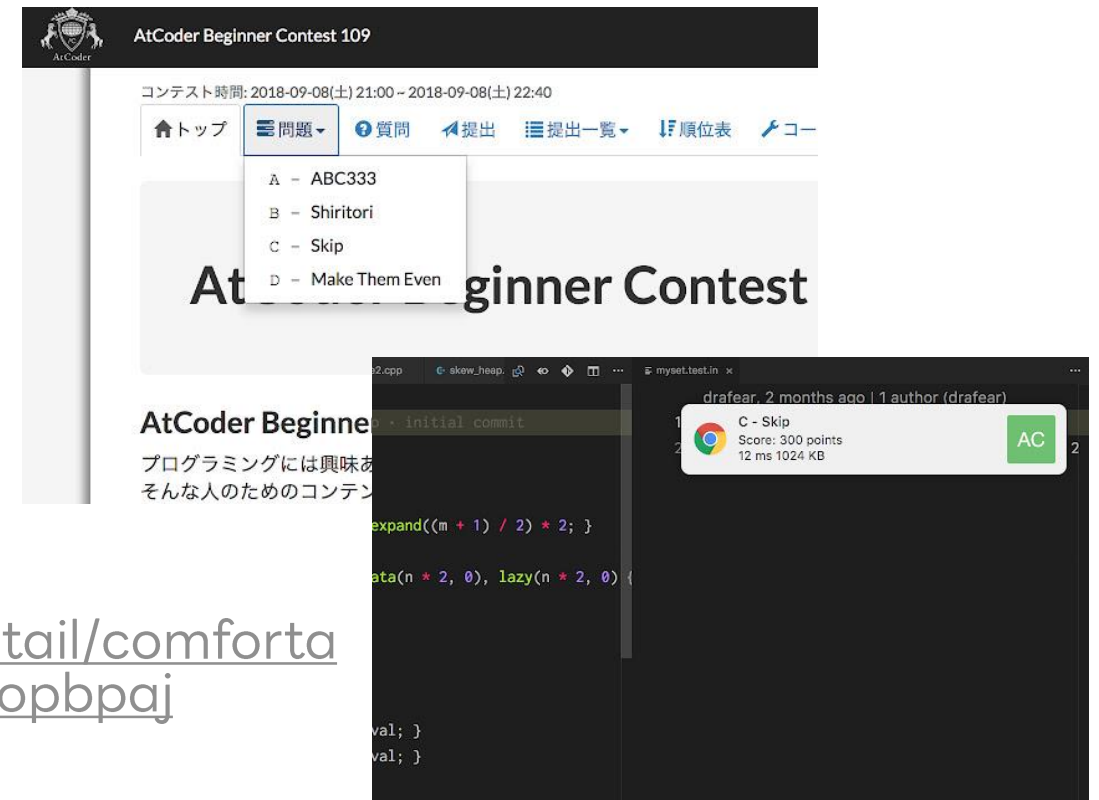
Chrome の拡張機能

Comfortable Atcoder

様々な機能を持つ拡張機能

1. 提出結果の通知
2. 新しい clar の通知
3. 問題のドロップダウンリスト
4. 特定の言語での提出時に警告

<https://chrome.google.com/webstore/detail/comfortable-atcoder/ipmmkccdccnephfilbjdnmfnfcbopbpaj>

















AtCoder Color Mark

- ▶ TopCoder 仕様の順位表
 - ▶ 順位表が視覚的に見やすくなる

<https://chrome.google.com/webstore/detail/atcoder-color-mark/dogcmibkiolcdafifopmngghhlajpbmga>

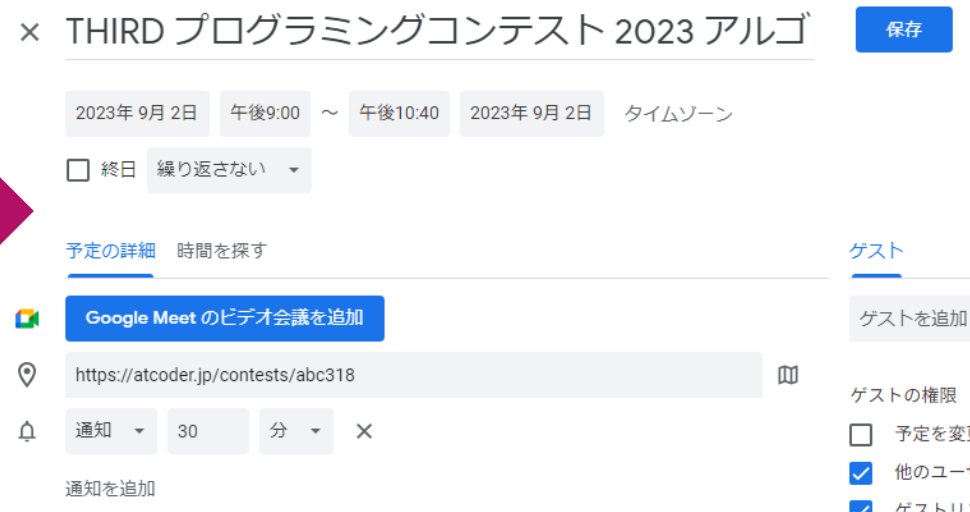
順位表

1ページあたり表示数: 10 20 50 100 1000

| カスタマイズ | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|-------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--|--|--|
| 順位 | ユーザ | 得点 | A | B | C | D | E | F | G | Ex | | | |
| 1 |  hos_lyric ● Rabbit House | 3250 28:43 | 100 28:43 | 200 27:51 | 300 26:19 | 400 18:49 | 450 17:14 | 575 24:35 | 575 13:59 | 650 10:10 | | | |
| 2 |  itangly ● Peking University | 3250 (1) 31:28 | 100 1:25 | 200 3:43 | 300 5:30 | 400 (1) 10:05 | 450 9:47 | 575 14:12 | 575 18:47 | 650 26:28 | | | |
| 3 |  grass8sheep ○ | 3250 43:52 | 100 43:52 | 200 42:41 | 300 41:10 | 400 38:11 | 450 35:19 | 575 32:52 | 575 23:22 | 650 9:33 | | | |
| 4 |  maspy ○ | 3250 44:28 | 100 2:43 | 200 3:52 | 300 5:47 | 400 7:40 | 450 10:01 | 575 44:28 | 575 13:37 | 650 30:45 | | | |
| 5 |  chinerist ● The University of Tokyo | 3250 (1) 44:55 | 100 3:08 | 200 3:45 | 300 5:26 | 400 8:03 | 450 10:31 | 575 39:55 | 575 (1) 18:45 | 650 30:33 | | | |
| 6 |  heno239 ● Kyoto University | 3250 47:05 | 100 0:58 | 200 2:32 | 300 4:43 | 400 6:43 | 450 9:17 | 575 15:53 | 575 20:07 | 650 47:05 | | | |
| 7 |  IH19980412 ○ The University of Tokyo Hospital | 3250 47:50 | 100 1:01 | 200 4:25 | 300 6:06 | 400 7:37 | 450 9:45 | 575 14:37 | 575 34:01 | 650 47:50 | | | |
| 8 |  sansen ○ | 3250 55:40 | 100 0:58 | 200 2:33 | 300 4:33 | 400 6:59 | 450 10:02 | 575 55:40 | 575 18:00 | 650 48:52 | | | |
| 9 |  risujiroh ○ | 3250 58:49 | 100 1:09 | 200 3:01 | 300 5:34 | 400 10:32 | 450 14:17 | 575 25:05 | 575 32:02 | 650 58:49 | | | |
| 10 |  hitonanode ● MC Digital, Inc. | 3250 (3) 59:38 | 100 16:50 | 200 16:13 | 300 15:07 | 400 (2) 13:17 | 450 (1) 2:36 | 575 6:23 | 575 9:05 | 650 44:38 | | | |
| 11 |  suisen ○ Kyoto University | 3250 (1) 59:55 | 100 42:30 | 200 41:36 | 300 2:13 | 400 4:25 | 450 (1) 8:32 | 575 24:39 | 575 39:06 | 650 54:55 | | | |
| 12 |  SSR5 ● | 3250 (2) 65:02 | 100 1:03 | 200 2:19 | 300 3:27 | 400 5:59 | 450 7:41 | 575 11:57 | 575 (2) 24:54 | 650 55:02 | | | |
| 13 |  emthrm ○ | 3250 70:36 | 100 2:29 | 200 2:22 | 300 4:38 | 400 7:23 | 450 11:29 | 575 40:29 | 575 27:47 | 650 70:36 | | | |
| 14 |  tute7627 ○ | 3250 70:36 | 100 2:29 | 200 2:22 | 300 4:38 | 400 7:23 | 450 11:29 | 575 40:29 | 575 27:47 | 650 70:36 | | | |

AtCoder Calendar

コンテストページからワンクリックで予定を追加



<https://chrome.google.com/webstore/detail/atcoder-calendar/dokfhaljgioiaeappgnmibgoipegbldf?hl=ja&gl=UA>

Reload All Tabs

▶ 全てのタブをリロードする拡張機能

▶ 使い方

1. コンテスト開始前に予め全問題分のタブを用意する

▶ 例) ABC001-A: https://atcoder.jp/contests/abc001/tasks/abc001_a

▶ この時点では閲覧権限がないためエラーとなる

2. コンテスト開始時に全タブをリロードする

3. 全問題が一気に読み込まれる



<https://chrome.google.com/webstore/detail/reload-all-tabs/lgpdlijdpanfecnpindkbnikegohooobci>

UserScript

Tempermonkey

- ▶ Chrome上でユーザスクリプトを動かすためのマネージャ
 - ▶ ac-predictorなどを動かすために必要
 - ▶ ユーザスクリプトはgreasyforkなどから入手可能

🔗 <https://chrome.google.com/webstore/detail/tampermonkey/dhdgffkkebhmkfjojejmpbldmpobfkfo?hl=ja>



ac-predictor

- ▶ 超有名なユーザスクリプト
- ▶ 順位表から推定パフォが見れる
 - ▶ その時点でのパフォーマンスのため変動する可能性有

<https://greasyfork.org/ja/scripts/369954-ac-predictor>

| | |
|------|--------------------|
| 2371 | 2025 → 2068 (+43) |
| 2367 | 1442 → 1639 (+197) |
| 2364 | 1591 → 1781 (+190) |
| 2360 | 2258 → 2268 (+10) |
| 2197 | 1904 → 1937 (+33) |

AtCoder TestCase Extension

- ▶ リザルトページにテストケースへのリンクを追加する
 - ▶ AtCoder のテストケースは Dropbox で公開されている

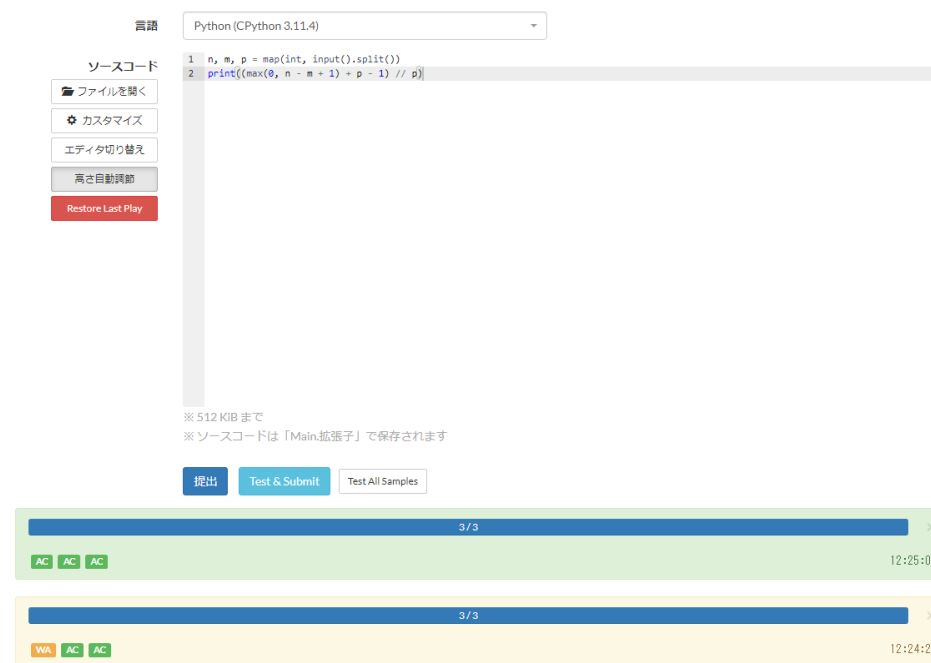
🔗 <https://greasyfork.org/ja/scripts/371832-atcoder-testcase-extension>

| ケース名 | 結果 |
|--|----|
| 1.txt [in / out] | AC |
| 2.txt [in / out] | AC |
| 3.txt [in / out] | AC |

AtCoder Easy Test v2

- ▶ 提出ページで簡易テストができるようになる
 - ▶ AtCoder, yukicoder, Codeforces に対応

<https://greasyfork.org/ja/scripts/433152-atcoder-easy-test-v2>



AtCoderLanguageButtons

問題画面、提出画面、コードテスト画面に、言語を簡単に切り替えられるボタンを配置する

<https://greasyfork.org/ja/scripts/421663-atcoderlanguagebuttons>

言語

C++ 23 (gcc 12.2)

C++ 23 (gcc 12.2)

Python (CPython 3.11.4)

Python (PyPy 3.10-v7.3.12)



AtCoderStandingsAnalysis

▶ 順位表へ正解率などの表を追加する

▶ 順位表のフィルターにも対応

🔗 <https://greasyfork.org/ja/scripts/398439-atcoderstandingsanalysis>

| 問題 | 得点 | 人数 | 正解率 | 平均ペナ | ペナ率 | 内部レート |
|----|----|---------------|--------|------|--------|-------|
| A | - | 12241 / 12730 | 96.16% | 0.33 | 18.99% | |
| B | - | 10131 / 10578 | 95.77% | 0.15 | 9.50% | |
| C | - | 6484 / 8472 | 76.53% | 0.86 | 41.99% | |
| D | - | 2932 / 4100 | 71.51% | 0.68 | 39.80% | |
| E | - | 2945 / 4360 | 67.55% | 0.97 | 55.14% | |
| F | - | 423 / 910 | 46.48% | 1.17 | 65.38% | |
| G | - | 222 / 945 | 23.49% | 2.02 | 83.39% | |
| Ex | - | 46 / 303 | 15.18% | 1.15 | 74.92% | |

AtCoder Submission User Colorizer

- ▶ 提出結果ページのユーザ名をレーティングで色付けする
 - ▶ 強い人の提出を見たいときに便利

<https://greasyfork.org/ja/scripts/397710-atcoder-submission-user-colorizer>

問題: 言語: 結果: ユーザ:

リセット

検索

| 提出日時 | 問題 | ユーザ | 言語 | 得点 | コード長 | 結果 | 実行時間 | メモリ | |
|---------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------|-----|------------|----|---------|----------|--------------------|
| 2023-09-02 21:00:38 | A - Full Moon | iccodly | C++ 20 (gcc 12.2) | 100 | 231 Byte | AC | 1 ms | 3516 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 21:00:37 | A - Full Moon | rvd_9284 | C++ 20 (gcc 12.2) | 0 | 304 Byte | WA | 1 ms | 3640 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 21:00:27 | A - Full Moon | kotatsugame | dc (dc 1.07.1) | 0 | 10 Byte | WA | 1 ms | 1688 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 21:00:26 | A - Full Moon | maguroffy | Ruby (ruby 3.2.2) | 100 | 4444 Byte | AC | 1329 ms | 10280 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 21:00:24 | A - Full Moon | kyomay | Python (CPython 3.11.4) | 100 | 114 Byte | AC | 22 ms | 8704 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 18:32:32 | D - General Weighted Max Matching | kyopro_friends | Python (CPython 3.11.4) | 400 | 438 Byte | AC | 115 ms | 29064 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 14:32:08 | D - General Weighted Max Matching | kyopro_friends | C++ 20 (gcc 12.2) | 400 | 533 Byte | AC | 706 ms | 3672 KB | 詳細 |
| 2023-09-02 12:17:10 | Ex - Count Strong Test Cases | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 650 | 62271 Byte | AC | 124 ms | 46144 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:09:50 | Ex - Count Strong Test Cases | cn449 | C++ 20 (gcc 12.2) | 650 | 6181 Byte | AC | 546 ms | 34984 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:09:28 | E - Sandwiches | cn449 | C++ 20 (gcc 12.2) | 450 | 3127 Byte | AC | 20 ms | 8992 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:09:04 | D - General Weighted Max Matching | cn449 | C++ 20 (gcc 12.2) | 400 | 3135 Byte | AC | 16 ms | 3672 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:07:22 | A - Full Moon | cn449 | C++ 20 (gcc 12.2) | 100 | 2805 Byte | AC | 1 ms | 3588 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:03:34 | E - Sandwiches | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 425 | 467 Byte | AC | 57 ms | 9108 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:03:23 | D - General Weighted Max Matching | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 400 | 531 Byte | AC | 5 ms | 3868 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 22:03:08 | A - Full Moon | nok0 | Python (CPython 3.11.4) | 100 | 70 Byte | AC | 11 ms | 8700 KB | 詳細 |
| 2023-09-01 12:03:21 | D - General Weighted Max Matching | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 1 | 531 Byte | AC | 5 ms | 3872 KB | 詳細 |
| 2023-08-30 12:19:56 | E - Sandwiches | kyopro_friends | Python (CPython 3.11.4) | 450 | 210 Byte | AC | 198 ms | 45740 KB | 詳細 |
| 2023-08-29 14:45:01 | D - General Weighted Max Matching | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 0 | 529 Byte | WA | 5 ms | 3660 KB | 詳細 |
| 2023-08-29 11:48:06 | A - Full Moon | nok0 | C++ 20 (gcc 12.2) | 200 | 233 Byte | AC | 2 ms | 3652 KB | 詳細 |

AtCoderPerformanceColorizer

コンテストの成績ページを色付け

<https://greasyfork.org/ja/scripts/371693-atcoderperformancecolorizer>

| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------|------|------|------|-----|--|
| 2020-12-13(日) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 185 | 477 | 1812 | 1742 | +8 | |
| 2020-11-22(日) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 184 | 409 | 1936 | 1734 | +24 | |
| 2020-10-24(土) 22:40 | AtCoder Regular Contest 106 | 723 | 1642 | 1710 | -7 | |
| 2020-10-18(日) 23:30 | AtCoder Grand Contest 048 | 741 | 1343 | 1717 | -35 | |
| 2020-10-12(月) 00:10 | AtCoder Regular Contest 105 | 381 | 1911 | 1752 | +19 | |
| 2020-10-10(土) 22:40 | HHKB プログラミングコンテスト 2020 | 215 | 2171 | 1733 | +61 | |
| 2020-09-26(土) 22:40 | ACL Beginner Contest | 185 | 2093 | 1672 | +58 | |
| 2020-09-13(日) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 178 | 2317 | 1124 | 1614 | -43 | |
| 2020-08-29(土) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 177 | 229 | 2109 | 1657 | +63 | |
| 2020-08-22(土) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 176 | 536 | 1775 | 1594 | +22 | |
| 2020-08-02(日) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 174 | 1015 | 1535 | 1572 | -4 | |
| 2020-07-25(土) 22:40 | M-SOLUTIONS プロコンオープン 2020 | 370 | 1912 | 1576 | +44 | |
| 2020-07-11(土) 22:40 | エイシング プログラミング コンテスト 2020 | 773 | 1636 | 1532 | +12 | |
| 2020-07-05(日) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 173 | 386 | 1940 | 1520 | +58 | |
| 2020-06-27(土) 22:40 | AtCoder Beginner Contest 172 | 537 | 1785 | 1462 | +43 | |

Time Limit Emphasizer

実行時間制限が 2sec 以外の場合に強調表示する

🔗 <https://greasyfork.org/ja/scripts/406381-time-limit-emphasizer>

実行時間制限: **2.5** sec / メモリ制限: 1024 MB

配点: 500 点

online-judge-tools

online-judge-tools とは？

- ▶ 様々なオンラインジャッジの問題を解くことを助けるツール
 - ▶ Kimiyuki Onaka さんを中心に開発されている OSS
- ▶ プログラムのテストや提出などを自動化できる
 - ▶ テストケースの自動生成やライブラリのverifyの自動化も可能
- ▶ いくつかのツールが存在する

- ▶ サンプルケースの取得、追加のテストケースの生成、テストの実行、コードの提出などを自動化できるツール

Features

- サンプルケースを取得
- システムケースを取得
- ログイン
- コードを提出
- テストを実行
- リアクティブ問題のテストを実行
- テストケース生成器からテストケースの入力を生成
- テストケースの入力と愚直解からテストケースの出力を生成

 <https://github.com/online-judge-tools/oj/tree/master>

その他ツール

- ▶ template-generator
 - ▶ 入出力パートやテストケースの自動生成を行う
- ▶ verification-helper
 - ▶ ライブラリの verify を自動で行うツール
 - ▶ ドキュメントの自動生成など機能が豊富

WebApp

AtCoder Clans

AtCoder関連の非公式サービスなどがまとまっているサイト

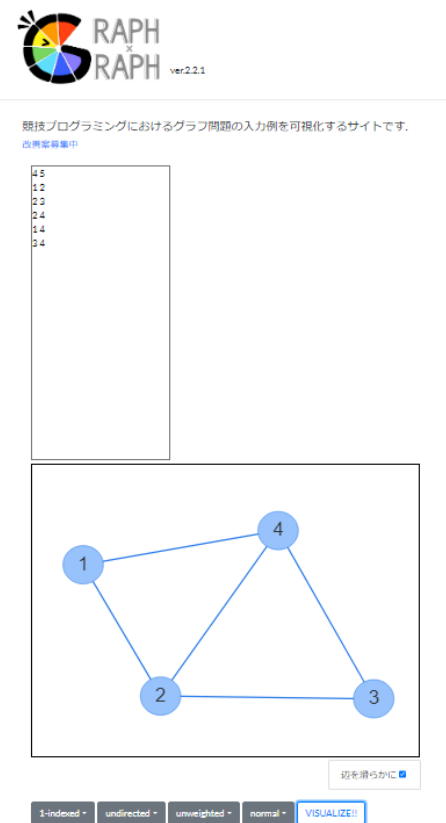
<https://kato-hiro.github.io/AtCoderClans/>



GRAPH × GRAPH

- ▶ グラフ問題の入出力例をコピーすると自動で可視化してくれるサイト
 - ▶ 様々な形式に対応

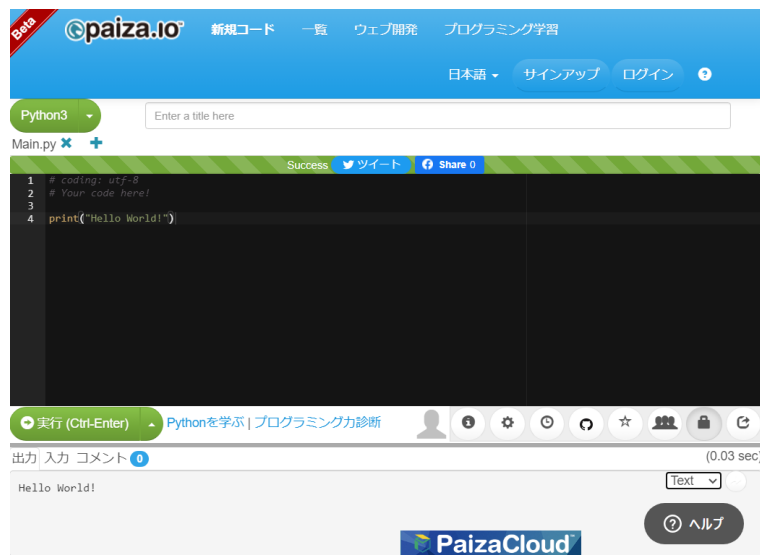
<https://hello-world-494ec.firebaseio.com/>



オンラインコンパイラ

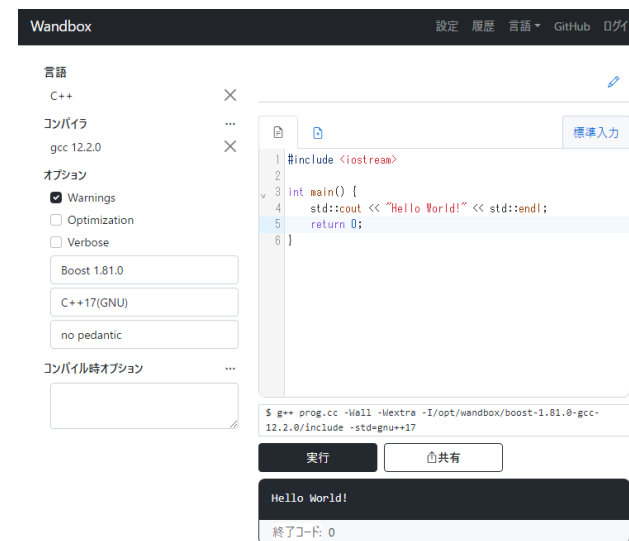
paiza.io

paiza が運営するオンラインコンパイラ
様々な言語に対応している



Wandbox

プログラムの共有が可能
特に C++ に強くオプションを自由に設定できる



Python標準ライブラリ

logging

- ▶ 通常はソフトウェア上で起こるイベントを追跡するために使用される
 - ▶ セットアップの完了や通信の失敗などを通知する
- ▶ printデバッグのように出力先に `sys.stderr` を指定する必要がない
 - ▶ デフォルトでエラー出力に出力される

使い方

- ▶ print と同じように出力可能
 - ▶ デフォルトでは info, debug レベルは出力されない

簡単な例

ごく簡単な例は:

```
import logging
logging.warning('Watch out!') # will print a message to the console
logging.info('I told you so') # will not print anything
```

これらの行をスクリプトにタイプして実行すると、次のようにコンソールに出力されます:

```
WARNING:root:Watch out!
```

詳しい使い方: <https://docs.python.org/ja/3/howto/logging.html>

まとめ

まとめ

- ▶ 快適な競プロ生活のために、改善できる部分はどんどん改善していきましょう！
- ▶ ただし ICPC など参加環境が制限（強制）される場合もあるので、慣れすぎは注意が必要かも
 - ▶ 実力をあげるための改善はどんどん行うべき