

テーマ「プログラミング授業でオンライン IDE を利用する」

プログラミングを授業で扱う時に、クラスの生徒数分、プログラミング環境を構築することは非常に手間のかかることです。現在、高品質なオンライン IDE(統合開発環境)が数多く提供されており、無料で利用できます。このレシピでは、具体的な利用方法、プログラミング学習サイト、プログラミング統合開発環境提供サイトを紹介します。

材料(必要なもの)

Web ブラウザ(Chrome, Firefox, Safari など推奨)

1 Wandbox の紹介

Wandbox は、日本人(@melpon と@kikairoya)が開発したオンライン IDE です。C++の最新版に対応し、動作も高速なのが特徴です。<http://melpon.org/wandbox> へ Web ブラウザでアクセスすることで使用できます。

【使用方法】①の部分から、言語を選択します。②の部分でコードを書き、③の Run ボタンで実行します。

④の部分には実行結果が表示されます。⑤の Stdin の欄には、標準入力に渡したい文字列を書きます。

The screenshot shows the Wandbox online IDE interface. It includes a code editor with Ruby code, a 'Stdin' input field, a 'Run' button, and a terminal window showing the execution output. Red circles and numbers 1 through 6 are overlaid on the interface to indicate the steps for using the IDE.

```
1 a = $stdin.read.split.map(&:to_i)
2 puts "入力:#{a}"
3
4 n = a.length - 2
5 n.downto 0 do |i|
6   0.upto i do |j|
7     if a[j] > a[j+1]
8       a[j],a[j+1] = a[j+1],a[j]
9     end
10    puts " i:#{i} j:#{j} j+1:#{j+1} 入れ替え後 a:#{a}"
11  end
12 end
13 end
14
15 puts "出力:#{a}"
```

Stdin

```
24
17
16
18
```

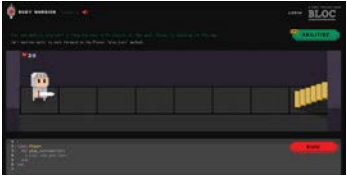

Run (or Ctrl+Enter)

Share This Code

```
#1
#permalink
入力: [24, 17, 16, 18]
i:2 j:0 j+1:1 入れ替え後 a: [17, 24, 16, 18]
i:2 j:1 j+1:2 入れ替え後 a: [17, 16, 24, 18]
i:2 j:2 j+1:3 入れ替え後 a: [17, 16, 18, 24]
i:1 j:0 j+1:1 入れ替え後 a: [16, 17, 18, 24]
i:1 j:1 j+1:2 入れ替え後 a: [16, 17, 18, 24]
i:0 j:0 j+1:1 入れ替え後 a: [16, 17, 18, 24]
出力: [16, 17, 18, 24]
0
Finish
```

実行後 ⑥の「Share This Code」を押すと、新 URL のもとで公開され、コードを共有することができます。

2. プログラミング学習サイト

<p>Ruby Warrior</p> 	<p>https://www.bloc.io/ruby-warrior/</p> <p>コーディングを基礎から学ぶことができるサイトです。ウォリアーを Ruby コードで出口まで移動させます。英語表記ですが、日本語での攻略サイトが多数存在します。ビット絵が哀愁を感じさせます。</p>	<p>Ruby</p>
<p>Code Combat</p> 	<p>https://codecombat.com/</p> <p>本格的なWebゲームをとおして、コーディングを学ぶことができます。教員はクラス生徒の管理ができ、学習の進捗を把握することができます。CoffeeScript や Lua も実験的に対応しています。</p>	<p>Python JavaScript CoffeeScript Lua</p>

3. プログラミング統合開発環境提供サイト

<p>Cloud9</p> 	<p>https://c9.io/</p> <p>ファイル管理、複数コードタブ、デバッガや出カターミナルなど、リッチなIDEが特徴。ソースはGithub、デプロイは Heroku と連携が可能。将来性を見越して amazon が買収しました。無料だがクレジットカードを登録する必要があります。</p>	<p>Ruby on Rails Django HTML5 Node.js など Web 系が充実</p>
<p>Coding Ground</p> 	<p>https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm</p> <p>ユーザ登録の必要がなく、気軽にプログラミングを始めることができます。多種多様な言語に対応。また、Go や Swift、Elixir など、最新言語もカバーしています。irb などインタラクティブターミナルも充実。CentOS のターミナルも利用可能です。</p>	<p>Java Python Ruby Swift Scala Elixir など多数(96種類)</p>
<p>Wandbox</p> 	<p>http://melpon.org/wandbox</p> <p>C++の最新版を使用することができる。日本人が開発しており、日本語での開発情報を得ることができる。処理速度の速さは、特筆すべき点。Vim や Emacs などエディタのキーバインドが設定可能。また、外部エディタより、コンパイラ環境を呼び出すこともできる。</p>	<p>C++ CoffeeScript Erlang Haskell Ruby Python などの HEAD も使用可。</p>

コツ(留意点)

オンラインIDEは、以前は実用度が低かったのですが、現在は改善されました。タブレット端末からも、ブラウザ経由で本格的な開発環境が利用でき、便利です。

作成者

旭川藤女子高等学校 鎌田 亮樹

ryoki@fuji.ed.jp

このレシピは北海道高等学校教育研究会情報部会が運営する「授業レシピプロジェクト」に投稿されたものです。レシピはコピーし自由にお使いいただいて構いませんが、著作権は作成者であり、管理は北海道高等学校教育研究会情報部会が行っています。他のメディアに転載したり、一部であっても改変する場合は、必ず許可を受けてください。