2017年10月11日

ハンスラボ株式会社 採用担当者様

木下 丈史

キャリア採用に関する課題解答

課題1.簡易プロフィール

①プログラミング経験年数、言語を記載してください。

【解答】

経験年数３年半（業務では２年）

PHP, JavaScript, HTML, CSS, PostgreSQL, asp.net, python

課題2.【用語説明】

①シェルにおけるパイプとリダイレクトの違いを述べよ。

また、任意のコマンドの出力をパイプしてcatコマンドを通し、直接ファイルに出力するサンプルコマンドを提示せよ。

【解答】

パイプとは、コマンドの標準出力を別コマンドの標準入力へ繋ぐ機能であり、

リダイレクトとは、コマンドの標準出力や標準エラー出力をファイルへ保存する機能である。

$ cat AAA.txt | grep BBB > CCC.txt

②HTML5 にて追加されたタグ及びAPIを2つあげ、どのような利点があるのか述べよ。

【解答】

・タグ

<figcaption>

写真のキャプションを入力するために、タブで囲いスタイルを細かく調整する等しなくとも、キャプションを簡単により明確に入力できるようになった。

<video>

ユーザーに特殊なプラグイン等をインストールさせることなく、動画をWebページ内に埋め込むことができるようになった。

・API

<Geolocation API>

GPS、携帯基地局、IPアドレス等から端末の位置情報を取得する。

W3Cが策定する規格であり、今まで携帯キャリアの独自規格だった位置情報の取得が、

一般的なブラウザでJavaScriptを使用し、標準的に位置情報を取得できるようになった。

<File API>

JavaScriptを利用してローカルファイルを操作できる。

以前はWebアプリがローカルファイルを扱う場合、ファイルをアップロードする必要があったが、JavaScriptを利用してローカルファイルを直接読み取ることが出来るようになった。

③プログラムの実行速度の観点で優位性があると考えるプログラム言語を2つ挙げ、その

理由を述べよ。

【解答】

1. Fortran  
   数値計算プログラミング言語であり、優秀な計算ライブラリが組み込まれている。  
   言語としての自由度が低い分、コンパイラが最適化しやすく、パフォーマンスを引き出せる。  
   スパコンでも採用され、実績も十分にある。
2. C/C++   
   Fortran同様コンパイラ言語であり、プログラムの実行速度が速い。  
   強力なポインタ機能がハードウェア制御の処理も可能にしており、メモリなどのチューニング次第で処理速度の高速化が図れる。

課題3.【プログラミング】

1. 変数int xを引数として渡されると、xの約数を全て足し算した結果を返すプログラムを作成せよ。

ファイル名[task3.1.py]

引数に数値を渡すと、約数を足した数値を標準出力する。

・課題3.②と同じ関数を使用していますが、1課題1ファイルとしたかったので、どちらにも記述しています。

使用例

$ python task3.1.py x

1. -1素因数分解を再帰的に行う関数を作成せよ。  
   素因数分解や素数を扱うライブラリの利用は禁止とし、基本的に自作すること。

-2ファイルを入力とし、上記②で作成した関数の結果を各行の後ろにCSV形式で追記し、標準出力せよ。  
ファイル名[task3.2.py]

引数にファイル名を渡すと、素因数分解の結果をCSV形式で標準出力する。

・2以上の自然数以外が入力された場合はエラーを返す処理を追加しています。

使用例

$ python task3.2.py test.txt

1. 任意のURL（Aとする）と、特定の文字列（Bとする）を指定して実行すると、Aを起点としてURLを辿り、Bの文字列が出現されるURLまで最も短時間にたどり着き、そのURL経路を出力するプログラムを作成せよ。

ファイル名[task3.3.py]

変数[target\_url]に任意のURL

変数[target\_str]に特定の文字列

を入力し、実行するとURLの経路を標準出力する。

外部ページを辿ってしまうと発散してしまうので、記載されたドメイン内のみを検索するようにしています。

なるべく「URLまで最も短時間」という内容に近づける努力はしましたが、改善の余地はまだあると思います。

使用例

$ python task3.3.py