



## FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PERIÓDICA DO ESTÁGIO

Nome do Estagiário: João Martins de Queiroz Filho RA: 1552260

Nome da Empresa: Desenvolvimento de uma plataforma web para suporte a cursos de computação paralela

Nome do Supervisor (Empresa): Rogério Aparecido Gonçalves

Nome do Orientador (UTFPR): Marcos Silvano Almeida

Período avaliado: de 25/02/2018 a 11/03/2018

Atividades Desenvolvidas (inclua as dificuldades, os conhecimentos e experiências adquiridas no período):

Com o funcionamento básico do *Flask* com uma tela inicial, foi criado uma tela de exercícios onde o aluno poderia enviar o código e pela própria implementação do *Flask* ele cria uma fila de execução que quando o usuário clica em **Enviar** (Figura 1) ele retorna a execução que ocorreu na máquina com GPU que está instanciada. A Figura 1 mostra o *front-end* da tela que o aluno envia o exercício.



Figura 1: Tela de Exercício

Para funcionamento desta tela foi criado as seguintes rotas, que pode ser visualizado no Código 1.

```

1 import os, subprocess, sys, time
2 from subprocess import check_output
3 import flask
4 from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, send_from_directory
5 from werkzeug import secure_filename
6 app = Flask(__name__)
7 app.config['UPLOAD_FOLDER'] = 'uploads/'
8 app.config['ALLOWED_EXTENSIONS'] = set(['py', 'c', 'sh', 'cu'])
9 def allowed_file(filename):
10     return '.' in filename and \
11         filename.rsplit('.', 1)[1] in app.config['ALLOWED_EXTENSIONS']
12 @app.route('/exercicio1/')
13 def exercicio1():
14     return render_template('upload_exercicio.html')
15 @app.route('/exercicio1/upload', methods=['POST'])
16 def upload():
17     file = request.files['file']
18     if file and allowed_file(file.filename):
19         filename = secure_filename(file.filename)
20         file.save(os.path.join(app.config['UPLOAD_FOLDER'], filename))
21         return redirect(url_for('uploaded_file',
22                                 filename=filename))
23 @app.route('/uploads/<filename>.exe')
24 def uploaded_file(filename):
25     def inner():
26         extension = filename.rsplit('.', 1)[1]
27         if extension == "cu":
28             exe = ["/usr/local/cuda/bin/nvcc -I /usr/local/cuda/include -L /usr/local/cuda/lib64 -ccbin=g++-4.9"]
29             p = subprocess.Popen(exe, stdout = subprocess.PIPE, shell=True)
30             p.communicate()
31             exe1 = ["/usr/local/cuda/bin/nvcc -I /usr/local/cuda/include -L /usr/local/cuda/lib64 -ccbin=g++-4.9"]
32             q = subprocess.Popen(exe1, stdout = subprocess.PIPE, shell=True)
33             for line in iter(q.stdout.readline, ''):
34                 #time.sleep(1)
35                 yield line.rstrip() + '<br/>'
36     return render_template('view.html', out=inner())

```

Código 1: Código para criação da tela de exercícios

As primeiras linhas são de importação padrão do *Flask*, uma informação importante é por parte dos códigos eles devem estar em algum diretório, desta forma, foi criada uma pasta (*/uploads/*) onde estarão os códigos compilados e executados, para que o *Flask* reconheça este local é usado a função *app.config* que especifica o diretório através da instância *app* que instancia *Flask*.

Com a configuração do local de armazenamento dos exercícios é usado o *Decorator* *@app.route()* que especifica primeiro a rota onde estará o exercício que aqui é apresentado por *@app.route("/exercicio1/")*, desta forma quando o usuário digitar a url com */exercicio1/* ele estará acessando a tela de exercício visto na Figura 2.

Assim que o usuário clica em enviar, é feito o método *POST* na qual armazena o código enviado no diretório escolhido, assim que é feito esse *upload* é realizado a chamada da função *upload\_file* que tem como função executar no computador com GPU através da biblioteca *subprocess* e o retorno da execução é mostrado no HTML desenvolvido chamado *view.html*, esta tela pode ser vista na Figura 2.

Onde está a diretiva *{{out}}* seria onde o resultado do código do exercício proposta iria ser visualizado.

Uma observação que deve ser salientado que para o desenvolvimento destas telas, também chamadas de *templates* foi utilizado um *template* disponível online feito na ferramenta **Bootstrap**.

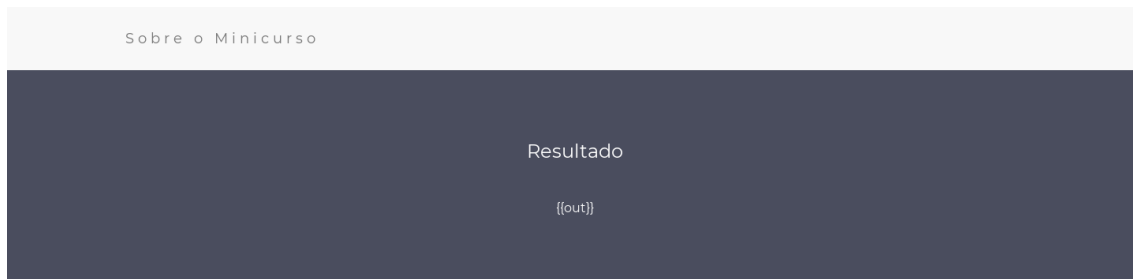


Figura 2: Tela de view do resultado do exercício

A partir da criação das primeiras telas e rotas, foi necessário criar a tela de *login* que será onde o usuário estará acessando primeiramente para resolver os exercícios. Primeiro foi criado o *front-end* em HTML e CSS que pode ser visto na Figura 3, a partir da criação da tela de *login* foi realizado as funções de rotas padrões para o *Flask*.

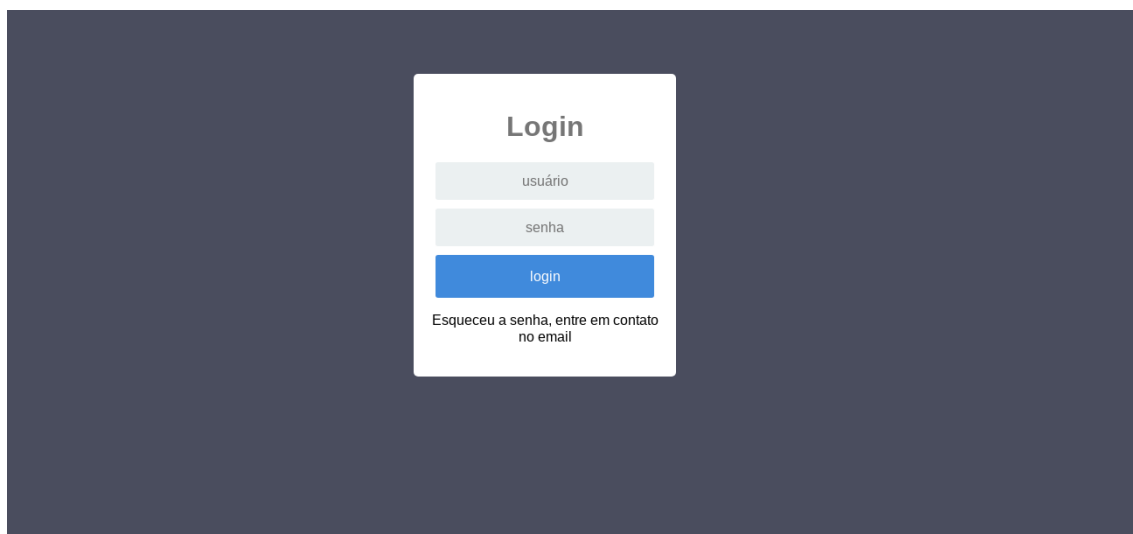


Figura 3: Tela de login

Contudo, começaram as dificuldades com a utilização do *Flask* para autenticar o usuário. Pesquisando na internet achamos várias maneiras de realizar a autenticação contudo nenhuma funcionava, outra dificuldade encontrada é que a nova versão do *Flask* não funciona o módulo *python-mysqldb*, tem que ser migrado para o *python-sqlite3* que em nossas máquinas não funcionaram, outro método para corrigir esse problema de autenticação é usando uma ferramenta criada por colaboradores que chama *Flask-Login*, foi realizado um teste com esta ferramenta que não funcionou e também precisava de autenticação externa, concluído ficamos em torno de cinco dias tentando

corrigir esse problema, sem essa opção, conversamos com alguns professores e alunos que nos aconselharam a utilizar a ferramenta ***Django***, que possui o padrão MVC (*model, view, controller*) que abstrai bastante o desenvolvimento do projeto bem como já realiza as chamadas com o banco de dados automaticamente, cria um administrador na criação do projeto, deixando o desenvolvimento mais rápido.

Observações: Esse formulário deverá ser preenchido periodicamente (a cada 2 semanas de estágio) e assinado pelos responsáveis indicados abaixo. Arquive-os e, ao final do estágio, todos os formulários deverão ser anexados ao Relatório Final de estágio.

Assinaturas:

Aluno      ____/____/____  _____	Supervisor      ____/____/____  _____	Orientador      ____/____/____  _____
--	---	---

Autor: Lucio Valentin