

MatrUSP: Combinador de Grades Horárias para a USP
<http://bcc.ime.usp.br/matrusp>

Pedro Paulo Vezz  Campos

Projeto Apoio BCC – Instituto de Matemática e Estatística – Universidade de São Paulo

Introdução

Semestralmente quase **60.000 alunos de graduação da USP** [1] devem montar suas grades horárias para o próximo semestre, escolhendo quais disciplinas pretendem cursar e em quais turmas. Esse processo de montagem atualmente é feito em sua maior parte manualmente pelo aluno. Ele acessa o sistema JupiterWeb em busca das turmas e horários disponíveis tentando encaixar as disciplinas para montar sua grade.

Com isso, diversos problemas surgem: Graduações com grandes quantidades de alunos tendem a ter diversas turmas possíveis e **achar uma combinação satisfatória pode demorar bastante tempo**, algo similar acontece com alunos em processo de escolha de disciplinas optativas.

O MatrUSP visa resolver esse problema fornecendo um **sistema simples** no qual o aluno indica apenas quais matérias deseja cursar e o programa apresenta todas as **combinações viáveis** de horários de uma **maneira visual e bastante intuitiva** ao aluno que pode proceder com a sua matrícula de maneira tradicional.

O projeto visa a simplicidade sendo uma ferramenta de uso único e simples de ser utilizada. Ainda, há o respeito pelas informações pessoais do usuário, o MatrUSP pode ser utilizado sem a necessidade de fornecer quaisquer identificações desnecessárias ao seu funcionamento.

Funcionamento

O MatrUSP é composto por duas camadas basicamente independentes. A primeira reside no servidor do Projeto Apoio BCC e é responsável por fazer o *scraping* dos dados do JupiterWeb diariamente à meia-noite.

O trabalho de scraping é feito através de um script Python auxiliado pela biblioteca *BeautifulSoup* para a extração das informações públicas disponíveis no JupiterWeb.

O resultado desse processamento é um arquivo JSON que contém uma compilação de todas as disciplinas que possuem oferecimento para o próximo semestre e com elas todas as turmas disponíveis com seus horários.

A segunda camada reside no navegador do usuário e é implementada em JavaScript + HTML + CSS puros. Essa camada é o modelo lógico principal do serviço, sendo responsável por receber quais matérias o usuário deseja cursar, verificar quais turmas estão disponíveis e gerar todas as combinações possíveis de horários para o usuário.

MatrUSP na Mídia

- Aluno do IME elabora site para ajudar estudantes na matrícula – *Jornal do Campus*

- Mais de **1000 likes** no Facebook em três dias

Agradecimientos

O autor gostaria de agradecer a Ramiro Polla pelo código fonte original do MatrUFSC e o apoio financeiro da Universidade de São Paulo através do programa Ensinar com Pesquisa, que financia o Projeto Apoio BCC, do qual o autor é bolsista de iniciação científica.

Trabalhos Relacionados

O **MatrUFSC** [2] surgiu como o sucessor do sistema GRAMA (GRAdo de Matrícula) para a tarefa de montagem de grades de horários após o GRAMA, já tecnologicamente defasado, ter perdido o apoio da UFSC quando o autor tentou se aproveitar da popularidade do serviço para fazer propaganda própria da empresa criada pelo seu autor, que acabara de se formar da UFSC.

O MatrUSP surgiu como uma adaptação autorizada do MatrUFSC, através da liberação do seu código fonte pelo seu desenvolvedor, Ramiro Polla, para o desenvolvimento do MatrUSP.

MatrFUSC [Sair](#)

campus: [selecionar]_2002-2 [V] Plano_1 Plano_2 Plano_3 Identificador: _____ Matr# 000000 X
(selecione) Selecione procure na disciplinas por nome ou código

Código	Turma	Período	Condições	[E] 1 2 3 4 5	Nótes por semana: 23	
IME400	P1004	2012-2	Instituições e Computação "CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO"			a 1 5
IME402	P1004	2012-2	Programação de Algoritmos I "CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO"			a 1 5
IME400	P1004	2012-2	Fundamentos de Matemática Discreta para Computação "CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO"			a 1 5
EEL510	P1004	2012-2	Circuitos e Teorias Digitais "CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO"			a 1 5
WTM501	P1015	2012-2	Cálculo A FUNDAMENTAL DE CÁLCULO			a 1 5

Semana	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	V Turma	Vagas Ocupadas	Professores
07-10						# P1004-10	133	JOÃO FERNANDO PEREIRA
						#		organizar turmas com horários iguais
08-10	IME403	IME403	IME403					
09-10	IME403	IME403	IME403					
10-10	EEL510	WTM501	WTM501					
11-10	EEL510	WTM501	WTM501					
12-10								
13-10	IME402	IME402						
14-10	IME402	IME402						
15-10	IME402	IME402	EEL510					
16-10		IME402	EEL510					
17-10								
18-10								
21-10								

Não se esqueça de fazer sua matrícula no LIGET! Este aplicativo não tem nenhuma conexão com o UFSIC.

versão: 2.5-8 - banco de dados atualizado em 24/07/13 - 22:52

[Como Usar](#)

Resultados

campus:

Todos

2013-2

V

Plano 1

Plano 2

Plano 3

Plano 4

identificador:

john

abrir

salvar

V

<<<< adicione matérias aqui

As disciplinas de 2013-2 ainda estão sujeitas a alterações!

	Código	Turma	Semestre	Combinações	645 / 7266	Horas por semana: 28:41
<input checked="" type="checkbox"/>	LZT0520	01+11	2013-2	Plantas Forrageiras e Pastagens		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LAN1458	02	2013-2	Açúcar e Alcool		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LCB1402	01+11	2013-2	Ecologia Vegetal		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LEA0322	01+11	2013-2	Entomologia Geral		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LEB0450	01+11	2013-2	Topografia e Geoprocessamento II		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LFN0424	01+11	2013-2	Fitopatologia		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LS00400	03	2013-2	Biologia do Solo		↓ ↑ X
<input checked="" type="checkbox"/>	LS00410	01+12	2013-2	Gênese, Morfologia e Classificação de Solos		↓ ↑ X

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

06:00						
07:00						
08:00	08:00 LEB0450	08:00 LFN0424	07:00 LEB0450	08:00 LCB1402	08:00 LS00410	
09:00	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	
10:00	10:00 LEA0322	10:00 LZT0520	10:00 LZT0520	10:00 LS00410		
11:00	11:50	11:50	11:50	11:50		
12:00						
13:00						
14:00	14:00 LEA0322	14:00 LAN1458	14:00 LS00400	14:00 LCB1402		
15:00	15:50		15:50	15:50		
16:00		16:00 LFN0424				
17:00		17:50	17:50			
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						
22:00						
23:00						
00:00						

V

Turma

Professores

<input checked="" type="checkbox"/>	01+11	(R)Luiz Gustavo Nussio (R)Sila Carneiro da Silva
<input checked="" type="checkbox"/>	02+12	(R)Luiz Gustavo Nussio (R)Sila Carneiro da Silva
<input checked="" type="checkbox"/>	agrupar turmas com horários iguais	

Não se esqueça de fazer sua matrícula no [JupiterWeb!](#) Este aplicativo não tem nenhum vínculo com a USP.

[Ajuda?](#)

Exemplo: Grade horária de aluno da ESALQ, mais de 7000 combinações de turmas viáveis

Referências

- [1] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, “**USP em Números**,” *Base de dados 2012*, Disponível em <http://www5.usp.br/usp-em-numeros/>. Acesso em 24 de julho de 2013.
- [2] R. Polla, “**MatrUFSC**,” Disponível em <http://ramiro.arrozcrz.org/matrufsc>. Acesso em 24 de julho de 2013.
- [3] F. G. de C. B. Franco , “**GDE, a rede de auxílio acadêmico**,” Disponível em <http://grade.daconline.unicamp.br/visoes/Bemvindo.php>. Acesso em 24 de julho de 2013.