



Universidade do Minho
Escola de Ciências

Trabalho Prático 1

CLI para consulta da API itjobs.pt

**Ambientes e Linguagens de Programação
para Ciência de Dados**

TRABALHO REALIZADO POR:
GABRIELA SOARES - A112282
LARA SACRAMENTO - A110333
RODRIGO ALVES - A111408

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo criar um programa em Python que usa a API do itjobs.pt para pesquisar ofertas de emprego na área das tecnologias de informação.

Através de uma interface de linha de comandos, o utilizador pode obter os empregos mais recentes, procurar n ofertas por localidade e empresa, de regime part-time, verificar o tipo de regime de trabalho (remoto, híbrido, presencial ou outro) e contar skills mais comuns nas descrições de anúncios entre duas datas.

Os resultados são apresentados em formato JSON, e é possível exportá-los para ficheiro CSV.

O trabalho demonstra apresentar informação de forma simples e organizada.

BIBLIOTECAS

- **typer** → permite usar comandos como `python itjobs.py top 5`;
- **requests** → faz os pedidos HTTP à API do `itjobs.pt`;
- **json** → formata e mostra os resultados no formato JSON;
- **csv** → exporta os dados para ficheiros CSV;
- **re** → permite usar expressões regulares (por exemplo, para detectar se um trabalho é remoto ou híbrido);
- **sys** → ajuda a verificar se o utilizador chamou o programa com argumentos ou não (para mostrar o menu inicial).

Roadbook de utilização do programa

Pode utilizar o programa com os seguintes comandos:

- > `python jobscli.py top n`
- Mostra os n empregos mais recentes.
- > `python jobscli.py search <Localidade> "<Empresa>" <n>`
- Lista n trabalhos part-time dessa empresa nessa localidade.
- > `python jobscli.py type <job_id>`
- Mostra o regime de trabalho (remoto/híbrido/presencial/outro).
- > `python jobscli.py skills <data_inicial (YYYY-MM-DD)> <data_final (YYYY-MM-DD)>`
- Conta ocorrências de skills nas descrições nesse intervalo.

(a) Listar os N trabalhos mais recentes

Recebe um “top N” e retorna uma lista de N principais resultados no ITJOBS;

Apresenta os resultados no terminal e oferece a possibilidade de exportar no formato de um csv os dados extraídos da API;

Possibilidade de exportar um CSV com as seguintes colunas :
titulo, empresa, descricao,
data_publicacao, salario, localizacao;

EXEMPLO DE OUTPUT DA ALÍNEA A)

```
because the <strong> well-being</strong> of our Rhinos is our number one priority.</li></ol><p><strong><em>Perks of becoming a Rhino: </em></strong></p><ul><li>You’ll get a welcome kit </li><li>O
pportunities for career progression </li><li>Live on the edge with our health insurance </li><li>Coverflex meal card </li><li>Other protocols and special discounts</li></ul><p><strong><em>For thi
s position, the perfect Rhino should have the following skills: </em></strong></p><ul><li>A minimum of 5 years of experience in software development, with a strong focus on Java backend developme
nt</li><li>Proven experience with Spring Boot</li><li>Fluency in English (at least a B2 level) and Portuguese (is a plus)</li><li>Availability to work in a hybrid work model based in Braga (3x/we
ek)</li></ul><p> </p><p><strong>If you're ready to join the crash and become a Rhino, apply to: <a href=\"mailto:jointhecrash@wearemeta.io\">jointhecrash@wearemeta.io</a></strong></p>\",
  "ref": "db_c2286243ea4ffa67836e1f7ec1c22a04__4583",
  "allowRemote": false,
  "wage": null,
  "types": [
    {
      "id": "1",
      "name": "Full-time"
    }
  ],
  "contracts": [
    {
      "id": "1",
      "name": "Fixed term"
    },
    {
      "id": "2",
      "name": "Permanent"
    },
    {
      "id": "4",
      "name": "Freelance"
    }
  ],
  "locations": [
    {
      "id": "4",
      "name": "Braga"
    }
  ],
  "publishedAt": "2025-11-13 13:11:35",
  "updatedAt": "2025-11-13 13:11:35",
  "slug": "java-spring-boot-specialist"
}
]
Deseja exportar para CSV? [y/N]: y
CSV 'top ofertas.csv' criado com sucesso!
```

EXEMPLO DO CSV OBTIDO NA ALÍNEA A)

TOP 10

```
ALPCD_4 > top_ofertas.csv > data
1  titulo,empresa,descricao,data_publicacao,salario,localizacao
2  Administrador de Sistemas Linux,Mind Source,"<p>Com mais de 17 anos de existência, somos uma Equipe especializada em Projetos de Consultoria em dive
3  Software Engineer – Java Fullstack,GRIIT Solutions,"<p style=""text-align:center;""><strong>Software Engineer – Java Fullstack</strong></p><p><strong>
4  Especialista de Redes e Datacenter,Integer Consulting,"<p>A Integer Consulting é uma empresa portuguesa de consultoria em tecnologias de informação.
5  Senior Data Scientist,Imaginary Cloud,"<p>If you're passionate about technology and ready for a challenge, join our team of talented individuals and
6  VBA in Access,KCS IT,"<p><strong>We're looking for the special, unique and amazing YOU!</strong></p><p>@ KCS IT, we look for the ones that stands ou
7  Product Marketing Manager,Critical Manufacturing,"<p>Critical Manufacturing is dedicated to empowering high-performance operations to make Industry
8  Tech Lead,KWAN,"<p>We are looking for a <strong>Technical Lead </strong>to work <strong>fully remote </strong>who's eager to embark on an exciting n
9  Software Architect / Senior Developer | Embedded Systems C/C++,YellowIpe,"<p><strong>About YellowIpe</strong></p><p>Our mission is to inspire the co
10 Gestor de Produto Microsoft Dynamics,akapeople,"<p>O nosso cliente é uma empresa de referência no setor energético em Portugal, que oferece soluções
11 Java Spring Boot Specialist,We Are Meta,"<p><strong>Seeking a Java Spring Boot Specialist: Rhino, are you there? </strong></p><p style=""text-align:
```

Procura trabalhos part-time publicados por uma empresa numa localidade específica.

A API nem sempre filtra bem, por isso o código confirma manualmente se a localidade e a empresa correspondem.

(b) Listar todos os trabalhos do tipo part-time, publicados por uma determinada empresa, numa determinada localidade.

(c) Extrair o regime de trabalho (remoto/híbrido/presencial/outro) de um determinado job id

Recebe o job id como
argumento (identificador
interno da API) e escreve o
output para o terminal

(d) Contar ocorrências de skills

Escreve no output do terminal uma lista ordenada por ordem de ocorrências de cada skill formato JSON;

```
[  
  {  
    "sql": 82  
  },  
  {  
    "java": 68  
  },  
  {  
    "python": 58  
  },  
  {  
    "docker": 41  
  },  
  {  
    "javascript": 37  
  }  
]
```

Com este projeto foi possível criar uma aplicação funcional em Python capaz de interagir com a API do itjobs.pt e apresentar informações sobre ofertas de emprego de forma organizada.

Permitiu-nos realizar pesquisas, filtrar resultados por empresa e localidade, identificar o tipo de regime de trabalho e analisar as principais skills procuradas no mercado.

Durante o desenvolvimento foram aplicados conceitos de requisições HTTP, tratamento de dados em JSON, uso de expressões regulares e exportação para CSV, demonstrando a utilidade da programação na automatização da recolha e análise de dados reais.

O resultado final é uma ferramenta simples, mas que mostra como Python pode ser usado para integrar informação de uma API e transformá-la em conhecimento útil para o utilizador.

