

PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA

Exame da Época Normal – Parte I

30 de janeiro de 2023

Sem consulta / Duração: 45 minutos / 4 valores

1. [2 valores] Considere o seguinte pedaço de código em linguagem Java:

```
ServiceInterface s;  
String url = "rmi://193.127.78.10:5001/cli_serv";  
s = (ServiceInterface) java.rmi.Naming.lookup(url);  
  
int nClients = s.getNClients();
```

- Indique o significado de cada um dos quatro elementos que constituem a *string* `url` (`rmi`, `193.127.78.10`, `5001` e `cli_serv`).
 - Explique, em termos globais, quais são as principais ações desencadeadas quando é invocado o método `lookup`. Como sugestão, tente incluir na resposta o maior número possível dos termos seguintes ou de outros relacionados com os mesmos: “TCP”, “pedido”, “193.127.78.10”, “5001”, “cli_serv”, “serialização”, “referência remota”, “interface remota”, “registry” e “serviço remoto”.
2. [2 valores] Considere que pretende desenvolver uma API REST que ofereça funcionalidades semelhantes a uma interface remota constituída pelos seguintes métodos:

- `List<Student> getStudents(int year);`
- `List<Student> getStudents(int year, String course);`
- `Student getStudent(int id);`
- `Student deleteStudent(int id).`

- a. Especifique, preenchendo a seguinte tabela (na folha de prova), três *endpoints* que sejam suficientes para englobar a totalidade das funcionalidades pretendidas:

	Método HTTP	URI	Parâmetros opcionais
1			
2			
3			

- b. Assumindo que pretende desenvolver a API REST recorrendo à plataforma Spring Boot, complete o pedaço de código abaixo com anotações que permitam estabelecer o mapeamento entre o método apresentado e os pedidos HTTP correspondentes.

```
...  
public List<Student> getStudents(...){  
    /* não é para completar esta parte */  
}
```

Para o efeito, recorra às seguintes anotações:

- `@PathVariable("...");`
- `@GetMapping("...");`
- `@RequestParam(value="...", required=false).`

- c. Sabendo que o acesso à API REST em causa deve ser feito através de autenticação básica HTTP e que os pedidos HTTP de um utilizador com *username* “**david**” e password “**abc**” são submetidos incluindo o campo “Authorization: Basic ZGF2aWQ6YWJj” no cabeçalho, explique o que representa a sequência “ZGF2aWQ6YWJj”.