

# Trabalho 1 – Cliente para Servidor REST.

**Disciplina:** Tópicos Avançados em Informática.

**Professor:** João Gonçalves Filho.

- Esse trabalho consiste na criação de uma aplicação cliente usando Sockets em alguma linguagem de programação.

- A aplicação deve requisitar ao servidor <https://jsonplaceholder.typicode.com> via requisição GET um arquivo JSON. Observe um exemplo de requisição que deve ser montado e seu retorno:

Aplicação cliente envia:

```
GET /todos?userid=1&id=2 HTTP/1.1\r\n
Host: jsonplaceholder.typicode.com\r\n
Accept: application/json\r\n\r\n
```

O servidor devolve o arquivo JSON com os filtros selecionados *userid=1* e *id=2*:

```
[
  {
    "userId": 1,
    "id": 2,
    "title": "quis ut nam facilis et officia qui",
    "completed": false
  }
]
```

Esse retorno deve ser salvo em arquivo JSON ou impresso na tela do console, mostrando que o atendimento da requisição foi feito com sucesso.

## Estrutura das Classes

Para esse trabalho devem ser implementadas as seguintes classes:

**SocketClient:** Cria uma interface para acessar as rotinas internas de Socket da linguagem com os seguintes métodos:

- create(): Cria o socket.
- closeSocket(): Fecha o socket.
- connectTo(servidor, porta): Chama a rotina connect() que realiza conexão com um par (servidor, porta).
- sendMsg(msg): Envia uma mensagem para o servidor conectado.
- recvMsg(bufferRecv): Recebe uma mensagem de um servidor conectado.

**JSONRequestBuilder:** Classe com responsabilidade de criar a requisição HTTP que solicita o arquivo JSON de um servidor Rest. Métodos:

- JsonRequestBuilder(server, filtros): Construtor da classe que recebe o endereço do servidor e filtros da requisição para poder montar a requisição GET do HTTP.
- string makeRequest(): Retorna uma string com uma GET HTTP completa que solicita o arquivo JSON.

Exemplo em uma linguagem genérica utilizando as classes criadas.

```
Main ()
{
    SocketClient socket;
    socket.create();
```

```
string server = "jsonplaceholder.typicode.com"
int portNum = 80
socket.connectTo(server, portNum);

string filter = "/todos?userid=2&id=1";
JSONRequestBuilder jsonBuilder(server,filter);
socket.sendMsg(jsonBuilder.makeRequest());
string buffer;
socket.recvMsg(buffer);
socket.close();
print(buffer);
}
```

Na saída deve ser exibido o arquivo JSON solicitado.

**Avisos:**

- O trabalho poderá ser feito por até 2 pessoas.
- Será cobrado uma apresentação de como o projeto foi feito.
- Utilize qualquer linguagem orientada a objetos.
- Esse trabalho contará como parte da avaliação parcial.
- Os códigos devem ser entregues até o dia **03/09/18**.