

UC: Network Security

TP2 Report – Controlo de Acesso / Access Control

Students (Nº / Name):

- 72362 – Miguel Costa
- 74413 – Gonçalo Pereira
- 75280 – José Silva
- 76234 – Matias Araújo

Aquando da realiza o do modelo de **Bell-Lapadula**, este   o gráfico que ilustra a distribui o de *labels* consoante a sua categoria e nível.   de se notar que, tal como declarado na cria o de tal modelo, $L(A1, A2) \leq L(B1, B2)$ se o nível $A1 \leq B1$ e se $A2 \subseteq B2$.

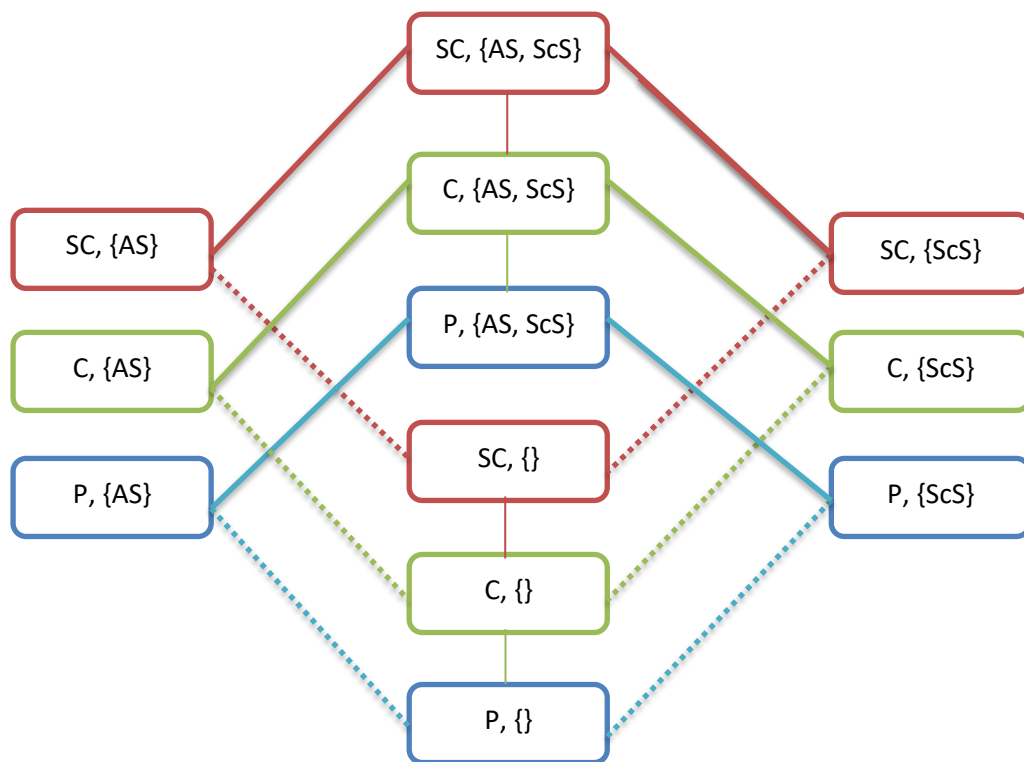


Figura 1 - Modelo de Lattice aplicado a Bell-Lapadula

Uma vez que o professor avalia um aluno, este terá apenas permissão de leitura perante um objeto de avaliação de um aluno. O aluno por si mesmo só pode escrever até ao final do momento de avaliação. Assim sendo as permissões de cada seguem este exemplo demonstrado na seguinte tabela.

Permissions Usergroup	Examination file
Teacher	Read-only
Student	Write-only

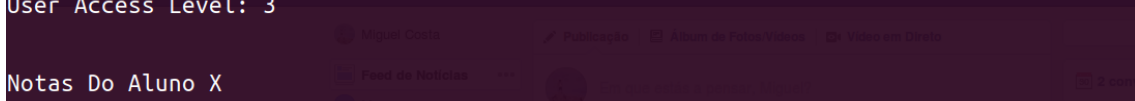
Na eventualidade de haver prática ilegal da exerceção dos direitos que cada um dos grupos possui, a solução que propomos é a de criação de uma *flag* que, na eventualidade de haver alteração de uma nota, sinalizasse tal ficheiro para revisão, sendo que tal ficheiro seria transferido para o nível **Strictly Confidential** para ser sujeito a análise (levando, em caso de prova de “batota”, às respetivas consequências quer para o aluno quer para o professor).

Ao retirarmos a permissão de escrita aos professores, dando-se-lhe apenas a permissão de leitura, evita-se também que um professor possa escrever por cima das respostas de um aluno (quer pelo aluno lhe ter pedido para que fizesse tal coisa, ou até mesmo por razões pessoais). Ao fornecermos a permissão de escrita para o aluno, evita-se a possibilidade de leitura deste, criando uma espécie de ambiente em buraco negro, no qual o aluno escreve o que quiser, sem editar a informação que já está no ficheiro em causa. Desta forma, asseguraríamos que nenhum dos intervenientes de sentiria tentado a executar tal peripécia de adulteração de exames.

Exemplificando com um programa adaptado para ilustração da execução do modelo de **Bell-Lapadula** do nosso sistema, resolvemos usar a seguinte adaptação (<https://github.com/achintverma/Bell-LaPadula>) de uma implementação possível do mecanismo de controlo de acessos de **Bell-Lapadula**. É de se destacar que tal implementação terá sido adaptada para que contivesse os nossos exemplos, com dois *usergroups* (**Teacher** e **Student**) nas respetivas tentativas de leitura/escrita de um ficheiro *notas.txt*:

Na tentativa do *usergroup* **Teacher**:

```
teacher@xorty-GL552VX:/home/xorty/Desktop/Bell-LaPadula-master$ ./BLPread notas.txt
File Permit: 3
User Access Level: 3
```



Na tentativa do *usergroup* **Student**:

```
student@xorty-GL552VX:/home/xorty/Desktop/Bell-LaPadula-master$ ./BLPread notas.txt
File Permit: 3
User Access Level: 2
Error: You do not have read access to the file
```