

## Informação

Destacar  
pergunta

Sempre obcecado pelas tecnologias, o Prof. Restolho decidiu criar e manter informação sobre as aplicações instaladas no seu smartphone. Para isso, decidiu usar Prolog, e criou:

- o predicado **install/4** que descreve uma instalação de uma aplicação;
- o predicado **update/4**, que descreve uma atualização de uma aplicação;
- e o predicado **depends\_on/3**, que descreve dependências para execução de determinada versão de uma aplicação.

```
%install(name, original_install_date, original_version, original_size)
```

```
install('Google Play Services', 2014-10-10, 6.8, 35.6).
```

```
install('Acrobat Reader', 2014-10-12, 9.4, 18.2).
```

```
install('Google Maps', 2014-10-13, 9.14, 38.7).
```

```
install('ANT Radio Service', 2014-10-13, 4.0, 0.4).
```

```
%update(name, update_date, new_version, new_size)
```

```
update('Acrobat Reader', 2014-10-12, 9.5, 18.4).
```

```
update('Acrobat Reader', 2015-12-14, 15.2, 22.2).
```

```
update('Google Play Services', 2015-12-14, 8.4, 51.0).
```

```
update('Google Maps', 2015-12-15, 9.17, 47.7).
```

```
%depends_on(app, version, list of dependencies (app-minVersion))
```

```
depends_on('OCV Face Detection', 1.0, ['OpenCV Manager'-3.2]).
```

```
depends_on('Google Maps', 9.18, ['Google Play Services'-8.4]).
```

```
depends_on('Beaming Service', 1.2, ['ANT Radio Service'-4.14, 'ANT+ Plugins Service'-3.6]).
```

```
depends_on('ANT+ Plugins Service', 3.6, ['ANT Radio Service'-4.0]).
```

## Pergunta 1

Não respondida

Pontuação 1,00

Destacar  
pergunta

Implemente o predicado **installAndUpdate(-App)**, que devolve em App uma aplicação que tenha sido instalada e atualizada no mesmo dia.


```
| ?- installAndUpdate(X).  
X = 'Acrobat Reader' ?
```



Pergunta 2

Não respondida

Pontuação 1,00

 Destacar pergunta

Implemente o predicado **sizes(+ListOfApps, -ListOfSizes, -TotalSize)**, que devolve em **ListOfSizes** os tamanhos de instalação das aplicações que figuram na lista **ListOfApps** (pela mesma ordem), e em **TotalSize** o tamanho total ocupado por estas aplicações aquando da sua instalação inicial.

```
| ?- sizes(['Acrobat Reader', 'Google Maps'], L, T).  
L = [18.2, 38.7],  
T = 56.9    ?
```

A ▼

B

I

☰

☰  
1  
2  
3

🔗


🔄

🖼️

Pergunta **3**

Não respondida

Pontuação 1,00

 Destacar  
pergunta


Implemente o predicado **version(+AppName, -Version, -Size)** que determina qual a versão instalada (e respetivo tamanho) de determinada aplicação (sendo o predicado update também usado para registar downgrades, a versão instalada corresponde à versão da atualização mais recente, ou à versão de instalação, caso não existam atualizações; em caso de duas atualizações com a mesma data, deverá ser devolvida a versão mais recente).

```
| ?- version('Acrobat Reader', V, S).  
V = 15.2  
S = 22.2    ?
```

Pergunta **4**

Não respondida

Pontuação 1,50

 Destacar  
pergunta

Implemente o predicado **canInstall(+AppName, +Version)** que suceda se uma determinada versão de uma aplicação puder ser instalada, isto é, se não tem dependências, ou se todas as dependências (considere apenas dependências diretas) estão instaladas numa versão igual ou superior à necessária.


```
| ?- canInstall('Google Maps', 9.18).  
yes
```



## Pergunta 5

Não respondida


Pontuação 1,50

 Destacar  
pergunta

Implemente o predicado **allApps**, que imprime na consola os nomes de todas as aplicações instaladas, assim como o tamanho da última versão instalada.


```
| ?- allApps.  
Google Play Services (51MB)  
Acrobat Reader (18.4MB)  
Google Maps (47.7MB)  
ANT Radio Service (0.4MB)  
yes
```



 Destacar  
pergunta


## Aleatória

Pontuação 1,00

 Destacar  
pergunta

## Aleatória

Pontuação 1,50

 Destacar pergunta

Pergunta 8

Não respondida

Pontuação 1,50

Destacar pergunta

Explique o que faz o predicado **predX/1** apresentado abaixo, indicando para que pode ser utilizado neste contexto. Indique ainda se o **cut** apresentado no predicado **x/2** é verde ou vermelho, justificando a sua resposta.

```
predX(X):-  
    version(X, V, _S),  
    not( x(X, V) ).  
x(X, V):-  
    depends_on(DA, Dv, Ds),  
    version(DA, Dv, _S),  
    member(X-DAV, Ds),  
    V >= DAV, !.
```

Nota: o predicado **version/3** foi pedido numa alínea anterior.



Pergunta 9

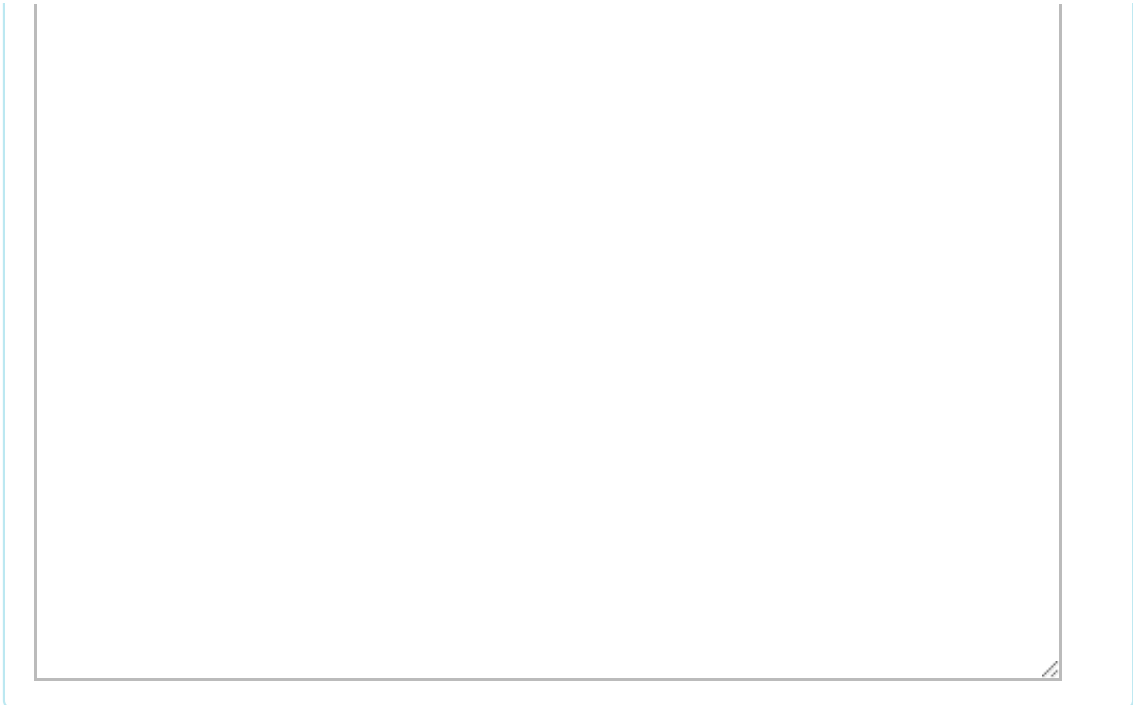
Não respondida

Pontuação 1,00

Destacar pergunta

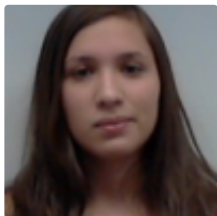
É desejável acrescentar a possibilidade de registar informação sobre as aplicações que foram apagadas. Explique como faria para implementar esta possibilidade, e quais as implicações que isso traria para os predicados implementados anteriormente.





Seguinte

## NAVEGAÇÃO NO TESTE



Marta Milheiro Soeiro Nunes Lopes

[i](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [i](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [i](#) [10](#) [i](#) [11](#) [12](#) [13](#)

Terminar resolução...

Tempo restante **2:25:23**

© 2016 U.Porto - Tecnologias Educativas

Nome de utilizador: Marta Milheiro Soeiro Nunes Lopes. (Sair)

Gestão e manutenção da plataforma Moodle U.PORTO da responsabilidade da unidade de Tecnologias Educativas. Mais informações:

elearning@uporto.pt | +351 22 040 81 91 | <http://elearning.up.pt>



Based on an original theme created by Shaun Daubney | [moodle.org](http://moodle.org)

