

## MEIC - Engenharia de Software – 2014/15

### 8th Practical Class

### Software Verification and Validation

1. [Code inspection] In groups of 2 students, follow the team inspection script shown below for the artifacts attached (source code and review checklist). In the end, fill in the inspection form.

<b>Script</b>	Team Inspection
<b>Inputs</b>	Source code. Review checklist. Inspection form.
<b>Outputs</b>	Inspection form filled in
<b>Steps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individual preparation (code review): <ul style="list-style-type: none"> <li>Read the checklist to know what to look for</li> <li>Review the code and mark defects found in the source listing</li> <li>Read the checklist again to see if anything was forgot , and recheck if needed</li> </ul> </li> <li>Inspection meeting (consolidation and discussion): <ul style="list-style-type: none"> <li>Choose a moderator, to lead the session</li> <li>Walk through the code and fill in the review form</li> <li>Compute final values</li> </ul> </li> </ul>

Defects found				Inspectors (finding major defects)		Major defects find by both
Line No.	Defect Description	F Major <sup>(1,2)</sup>	Minor <sup>(1)</sup>	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>
3	Package não é específico o suficiente.		X			X
10	A classe não descreve dependências. Não tem autor nem data.		X			X
14	Atributo "lenght" deveria ser "private".		X	X		
14	Atributo "lenght" não é utilizado.	X				X
21	Demasiadas comparações "==" null". if("object") chegaria.		X		X	
41	Falta verificação de "n". Apresentação de mensagens de erro.	X				X
57	Falta verificação de "n". Apresentação de mensagens de erro.	X				X
70	Apresentação de mensagens de erro.	X		X		
70	Condição do "while" está incorrecta.	X				X
79	Package não é específico o suficiente.		X			X
84	Não descreve dependências de autor nem data.		X			X
<b>Totals</b>						

(1) Mark an "X" when applicable. (2) Major: if not fixed, may compromise the subsequent usage (in execution or maintenance).

<b>Estimate of total existent defects (T=AB/C)</b>	5
<b>Estimate of defects missed (R=T-F)</b>	0

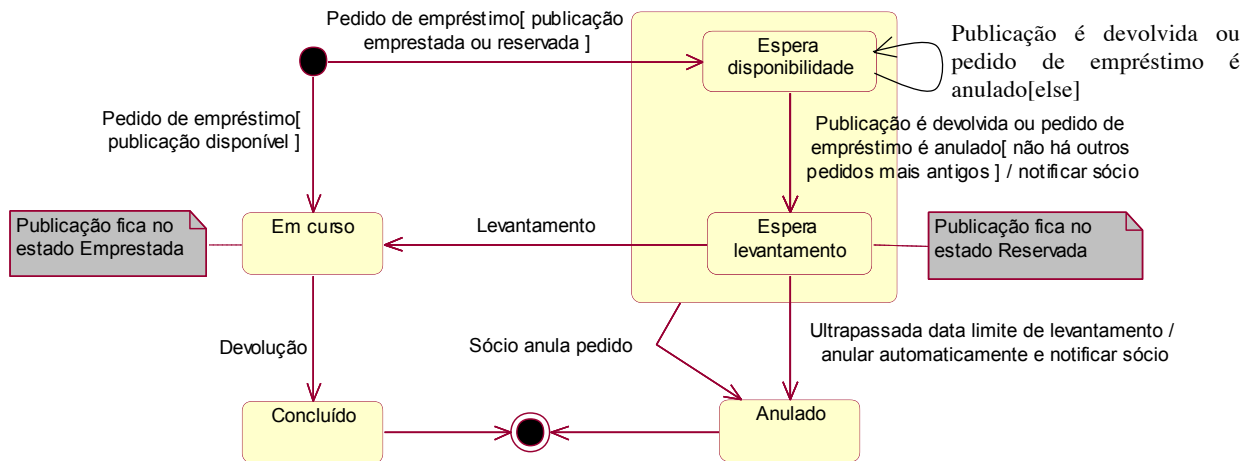
A = 5  
B = 4  
C = 4  
AB = 20  
T = 20 / 4 = 5  
T = 5  
F = 5  
R = 5 - 5 = 0

Student names:

Henrique Manuel Martins Ferrolho - ei12079

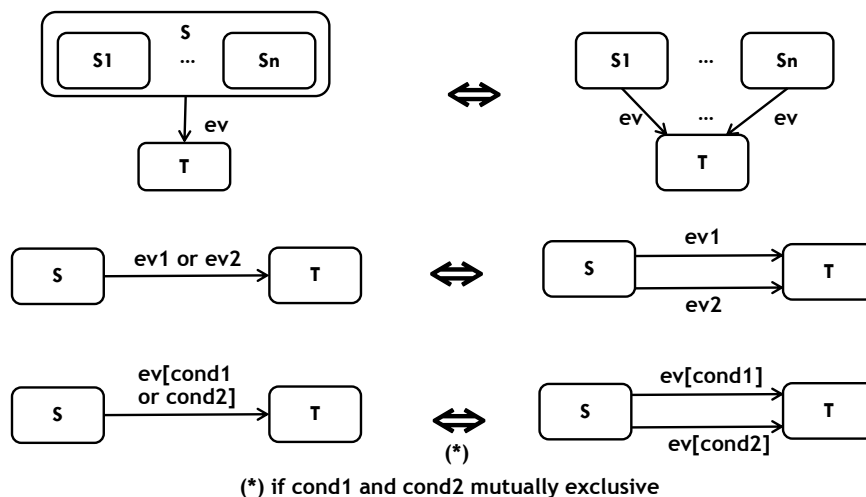
João Filipe Figueiredo Pereira - ei12023

2. [Test case design] This exercise is to be done in groups of 2 students. The following UML state machine diagram, describes the lifecycle of a book rental in a library.



The goal is to design test cases covering all the elementary states, transitions, events and guards in the diagram, by following the steps below.

- a) Expand composite states, events and guards in the previous diagram, by following the equivalences indicated in the next figure. Draw the expanded diagram in the response sheet (back).



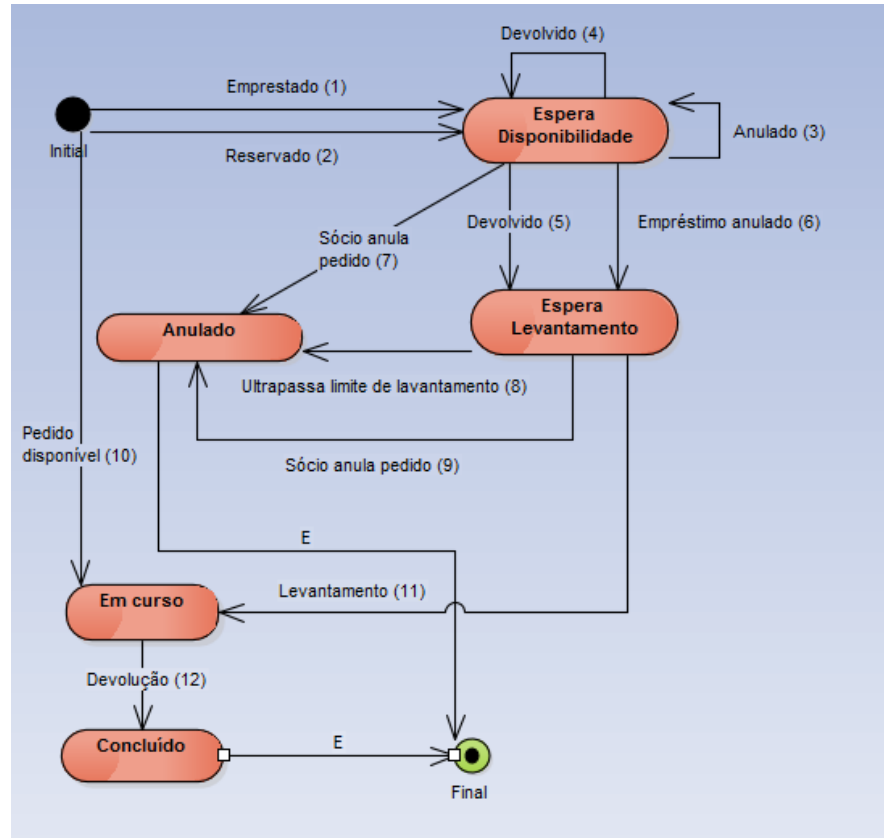
- b) Define one or more test sequences covering all states and transitions in the expanded diagram, with a minimum total number of test steps. Describe each test sequence with a notation similar to the following example.

Passo	Transições exercitadas (*)	Descrição	Resultado esperado (estados e notificações)
0		Inicialização	P1: disponível
1	10;	Sócio S1 pede empréstimo E1 de publicação P1	E1: em curso, P1: emprestada
2	1	Sócio S2 pede empréstimo E2 de publicação P1	E1: em curso, E2: espera disponibilidade, P1: emprestada
3	12; 5;	Sócio S2 devolve publicação P1 S1	E1: concluído, E2: espera levantamento, P1: reservada, S1 é notificado para levantar P1
4	-----	Esperar prazo de levantamento menos um dia	E1: concluído, E2: espera levantamento, P1: reservada
5	11	Sócio S1 levanta publicação P1	E1: concluído, E2: em curso, P1: emprestada
..		...	...

\* Numerar as transições no diagrama expandido e indicar aqui os respetivos números ou identificadores.

**Answer to problem 2 (Students:** Henrique Ferrolho - ei12079 João Pereira - ei12023 **)**

a) Expanded diagram



[illegible]