

Soluzione compito d'esame 22/03/2004

Domanda 2

m_1, m_4, m_3, m_2
 m_1, m_3, m_4, m_2
 m_1, m_3, m_2, m_4
 m_4, m_1, m_3, m_2

Domanda 3

1. S_1 non contiene p_1 e analogamente S_2 non contiene p_2 ed S_3 non contiene p_3 (quarta proprieta' violata)
2. no sforzo equo, no responsabilita' equa, no intersezione non nulla e no quarta proprieta'
3. no equa responsabilita' e quarta proprieta' violata
4. ottimo
5. no equa responsabilita', no intersezione non nulla, no sforzo equo

(2),(5) non garantiscono la safety perche' non verificano la proprieta' di intersezione non nulla.

Domanda 5

```
procedure broadcast(m)
1  m.VC := VCi; % construct the timestamp of m %
2  ∀x ∈ [1, ..., n] do Send(m) to Px enddo; % broadcast event issued by Pi %
3  VCi[i] := VCi[i] + 1; % track process order %
4  APPLYi[i] := APPLYi[i] + 1;
```

```
When Pi receives m from Pj %mpiggybacks its vectortimestamp%
1  delay the delivery until (∀x ∈ [1, ..., n] : m.VCi[x] ≤ APPLYi[x])
2  if (i ≠ j)
3    then APPLYi[j] := APPLYi[j] + 1;
4  if ((i = |j - 1| mod N))
5    then VCi[j] := VCi[j] + 1; % update control variable %
6  deliver m to the upper layer % produce the delivery event %
```