

Corso di Ingegneria del Software – Secondo appello – 6 Luglio 2018

V. Gervasi, L. Semini - Dipartimento di Informatica, Università di Pisa, a.a. 2017/18

Nome _____		<table border="1"><thead><tr><th colspan="7">cattedra</th></tr><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>...</th></tr></thead><tbody><tr><th>1</th><td>A1</td><td>B1</td><td>C1</td><td>D1</td><td>E1</td><td>...</td></tr><tr><th>2</th><td>A2</td><td>B2</td><td>C2</td><td>D2</td><td>E2</td><td>...</td></tr><tr><th>3</th><td>A3</td><td>B3</td><td>C3</td><td>D3</td><td>E3</td><td>...</td></tr><tr><th>...</th><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></tbody></table>						cattedra								A	B	C	D	E	...	1	A1	B1	C1	D1	E1	...	2	A2	B2	C2	D2	E2	...	3	A3	B3	C3	D3	E3
cattedra																																																	
	A							B	C	D	E	...																																					
1	A1							B1	C1	D1	E1	...																																					
2	A2							B2	C2	D2	E2	...																																					
3	A3	B3	C3	D3	E3	...																																											
...																																											
Cognome _____																																																	
Matricola _____	Corso _____																																																
Aula _____	Posizione nell'aula _____ → (senza contare i banchi vuoti)																																																

Alcuni aspetti del dominio possono essere sotto-specificati. Il vostro scopo è produrre un modello che rappresenti correttamente la vostra comprensione/interpretazione, da presentare al committente per ricevere feedback per l'iterazione successiva.

Domanda 1. Prima di una elezione, il server centrale (SC) di VASA va configurato con i dettagli dell'elezione futura, inclusa la struttura delle circoscrizioni, dei seggi, le liste e i candidati in ogni circoscrizione, ecc. Utilizzando il metodo Jackson, quale basic frame sarebbe appropriato per descrivere queste operazioni? Si disegni il corrispondente problem diagram, indicando domini, fenomeni e requisiti come appropriato.

Domanda 2. Si disegni un diagramma delle classi UML adeguato a descrivere tutti e soli i dati di interesse del SC, inclusa la configurazione iniziale come nell'esercizio precedente. *Suggerimento: si ricordi che il SC è interessato solo ad alcune parti dell'intero dominio, e che esso deve soddisfare solo una parte dei requisiti di VASA.*

Domanda 3. Si dia un diagramma di sequenza UML che descriva gli scambi di messaggi fra il PC di un seggio (generico) e il SC, sia durante la fase di voto che alla fine dello scrutinio.

Domanda 4. Un intraprendente fornitore di servizi software si è registrato come utente autorizzato del SC, e intende usare i dati in tempo reale ricevuti durante lo scrutinio per calcolare delle proiezioni istantanee sull'esito finale, secondo un qualche modello statistico che non vogliamo approfondire, prendendo in considerazione soltanto le circoscrizioni in cui sia stato completato lo scrutinio di almeno il 10% dei seggi, e inviando dei tweet con l'esito previsto (un tweet per Regione), a una frequenza non superiore a 1 tweet ogni 10 minuti. Quale stile architetturale scegliereste per questa applicazione? Date un diagramma C&C che mostri come intendereste strutturarla.

Domanda 5. Si consideri il metodo seguente, che fa riferimento al sistema descritto nella domanda 4:

```
public boolean filter10(List<Seggio> seggi) {
    int cnt=0;
    int tot=0;
    Seggio s;
    for (s: seggi) {
        if (s.finito())
            cnt++;
        tot++;
    }
    return cnt >= tot/10;
}
```

Si applichi una verifica basata sull'esecuzione simbolica del metodo. Si riesce a **dimostrare** che `filter10()` restituisce `true` se e solo se almeno il 10% dei seggi ha finito lo scrutinio?