

**PUBBLICAZIONE AI SENSI DELL'ARTICOLO 19 DEL DLGS 33/2013, COSÌ COME MODIFICATO DAL DLGS 97/2016**

Concorso per esami per l'assunzione a tempo pieno ed indeterminato di n. 1 assistente tecnico – informatico, cat. C, da destinare alla S.O.C "Osservatorio Meteorologico Regionale (Osmer) e Gestione Rischi Naturali".

**Tracce delle prove pratiche.**

\*\*\*\*\*

La Commissione ha deciso di predisporre una terna di prove pratiche ciascuna costituita da un caso pratico da sviluppare, tra gli argomenti previsti nel bando di concorso.

I criteri che la Commissione seguirà nella valutazione delle prove (stabiliti nel verbale n.1) saranno i seguenti:

1. Capacità di analisi dei quesiti e del contesto
2. la completezza dei contenuti;
3. Chiarezza ed esaustività espositiva;
4. la capacità di sintesi.

**PROVA PRATICA 1)**

**NB Trattandosi di prova pratica svolta senza l'ausilio del PC il tema dovrà essere svolto su carta sviluppando una scheda di progetto e svolgendo il tema con l'ausilio di diagrammi di flusso richiamati a librerie e comandi standard nel rispetto della logica del processo rappresentato.**

- Si consideri una rete di n stazioni meteo installate sul territorio regionale. Ogni stazione è in grado di misurare la Temperatura e fino ad altri 3 tra i seguenti parametri:
  - Umidità,
  - Pressione
  - Intensità di precipitazione
  - Intensità del vento
  - Direzione del vento

Alcune stazioni campionano ogni 5 minuti, altre ogni 30.

Per ogni grandezza è definito un range di validità.

- 1) Si chiede di implementare una base dati per la memorizzazione delle informazioni relative alla rete ed ai dati acquisiti.
- 2) In ambiente LAMP il candidato descriva la struttura, le componenti ed il funzionamento di un sistema client/server per l'implementazione di un semplice portale web per la rappresentazione tabellare dei suddetti dati, assumendoli disponibili in database e privilegiando l'utilizzo di html/css, Javascript e PHP. In

tale contesto si indichi quali potrebbero essere gli aspetti ottimizzanti derivanti dall'utilizzo di Bootstrap e JQuery.

## PROVA PRATICA 2)

Dopo aver ipotizzato un dataset che contiene le medie delle temperature massime giornaliere di 10 ipotetiche stazioni della rete termometrica regionale riferite al mese di giugno 2020 secondo lo schema seguente (possono essere usati dati interamente ipotetici ancorchè verosimili):

Stazione ID	Stazione Nome	Est Gouss-Boaga fuso Est	Nord Gouss-Boaga Fuso Est)	Quota (m slm)	Media delle temperature massima giornaliera Giugno 2020 (°C)
ES:	BARCIS	2332031	5118455	468	23.5

### Problema 1:

In ambiente LAMP il candidato implementi un semplice database in linguaggio SQL per l'archiviazione dei dati in tabella, prevedendo le strutture e le tabelle che ritiene opportune indicando attributi, tipo di dati, chiavi primarie e vincoli di integrità referenziale, documentando sinteticamente le fasi progettuali preliminari e propedeutiche, anche mediante la produzione di schemi e diagrammi (per es. E-R).

Assumendo poi che la tabella assegnata sia disponibile in formato csv, si produca uno shell script per l'esecuzione degli statement SQL necessari per il popolamento del database con i dati in tabella.

### Problema 2:

In ambiente LAMP il candidato descriva la struttura, le componenti ed il funzionamento di un sistema client/server per l'implementazione di un semplice portale web per la rappresentazione tabellare dei suddetti dati, assumendoli disponibili in database e privilegiando l'utilizzo di html/css, Javascript e PHP. In tale contesto si indichi quali potrebbero essere gli aspetti ottimizzanti derivanti dall'utilizzo di Bootstrap e JQuery.

### Problema 3:

Con riferimento alla tabella in premessa, indicare in modo schematico un possibile processo che porti alla creazione di una mappa mensile regionale della variabile trattata.

Nella esposizione non si trascuri di elencare:

- la logica dei controlli di qualità preliminari a cui sottoporre il data set;
- i possibili algoritmi di spazializzazione e gli strati informativi accessori da utilizzare nel processo di spazializzazione dei dati;
- gli strati informativi accessori da utilizzare in Qgis per ottenere delle mappe che risultino chiaramente riferibili alla Regione Friuli Venezia Giulia.

**NB Trattandosi di prova pratica svolta senza l'ausilio del PC il tema dovrà essere svolto su carta sviluppando una scheda di progetto e svolgendo il tema con l'ausilio di diagrammi di flusso richiami a librerie e comandi standard nel rispetto della logica del processo rappresentato.**

## PROVA PRATICA 3)

In un'area del server "ftpsrv1" vengono messi a disposizione per il download ftp i dati rilevati da 10 stazioni termo-pluvio automatiche, ST01, ST02, ..., ST10, di cui sono note le coordinate lat/lon e l'altitudine. I dati rilevati hanno risoluzione al minuto e vengono resi disponibili ogni 5' in file in formato csv nella seguente cartella:

meteouser:MeteoUserPass@ftpsrv1:~/meteodata/buffer

La nomenclatura utilizzata per il file delle ore 13:45 del 11 novembre 2020 relativo alla stazione numero "3", è la seguente:

ST03\_20201109134500.dat

Il suddetto file contiene i dati rilevati dal minuto 13:41 al minuto 13:45:

\$ cat ST03\_20201109134500.dat

ST003,13.41.00,09,11,2020,18.3,0.1,#

ST003,13.42.00,09,11,2020,18.5,0.1,#

ST003,13.43.00,09,11,2020,18.5,0.2,#

ST003,13.44.00,09,11,2020,18.4,0.1,#

ST003,13.45.00,09,11,2020,18.5,0.0,#

- Da quanto sopra si estrapoli la regola generale per la nomenclatura dei files e del tracciato record tenendo conto che l'ora è espressa in convezione UTC, la temperatura in gradi centigradi e la pioggia in millimetri.
- Assumendo di lavorare su piattaforma LAMP si descriva sinteticamente, avvalendosi di schemi e stralci di codice, una filiera che porti dall'acquisizione dei file alla graficazione dei dati acquisiti in contesto georiferito, considerando almeno le seguenti fasi:
  - 1) acquisizione automatica dei file;
  - 2) creazione di un semplice database per la memorizzazione dei dati acquisiti e sua alimentazione automatica;
  - 3) validazione automatica dei dati con l'utilizzo di almeno un criterio di validità;
  - 4) produzione di report orari via query SQL per le seguenti grandezze: temperatura minima, temperatura massima, temperatura media, pioggia oraria;

**NB Trattandosi di prova pratica svolta senza l'ausilio del PC sarà necessario proporre temi che possano essere svolti su carta sviluppando una scheda di progetto e svolgendo il tema con l'ausilio di diagrammi di flusso richiami a librerie e comandi standard nel rispetto della logica del processo rappresentato.**

Un candidato ha indicato la busta contenente la prova pratica 1)