

# PRIMA PROVA

## Prova teorico-pratica

e-mail:

[info@its-ictpiemonte.it](mailto:info@its-ictpiemonte.it)

[its-ictpiemonte@pec.it](mailto:its-ictpiemonte@pec.it)

[www.its-ictpiemonte.it](http://www.its-ictpiemonte.it)

Sede legale

Torino

Piazza Carlo Felice, 18

Sedi operative

Torino

Piazza 2

via Jacopo Durandi 10

Telefono

+39 011 0371500

Telefax

+39 011 0371505

Moncalieri

ITIS Pininfarina

via Ponchielli 16

Telefono

+39 011 6058311 r.a.

Telefax

+39 011 6820273

P. IVA 10600860018

C.F. 97734430016

Numero REA

TO - 1147027

Registro PG Pref. Torino

nr. 731

**D68444-2-2021-0**

**Tecnico superiore per i metodi e le tecnologie  
per lo sviluppo di sistemi software  
Fintech Software Developer**

Durata: 6 ore

Data: \_\_\_\_\_

Ora consegna finale: \_\_\_\_\_

Cognome Nome studente: \_\_\_\_\_

Firma studente: \_\_\_\_\_

in collaborazione con:



per una crescita intelligente,  
sostenibile ed inclusiva  
[www.regione.piemonte.it/europa2020](http://www.regione.piemonte.it/europa2020)  
INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FSE



## OGGETTO

La prova consiste nella progettazione e realizzazione di alcuni componenti software costituenti un'applicazione per la raccolta di dati riguardo il settore economico della pesca in Italia, la loro normalizzazione in un database di raccolta e la successiva analisi con strumenti matematico-statistici su viste tabellari e/o grafiche.

## DESCRIZIONE

L'Italia, al centro del mediterraneo, è un paese con una importante economia legata alla pesca. È richiesto di predisporre alcune componenti software per la raccolta dei dati relativi, per la loro pulizia e normalizzazione, per il calcolo di alcune analisi statistiche, produzione di una API di esposizione metriche calcolate ed eventuale presentazione dei dati in formati tabellari e/o grafici.

## REQUIREMENTS:

L'applicazione deve prevedere:

1. Una struttura database atta ad ospitare i dati descritti nei punti successivi
2. Uno script, o processo, in un linguaggio a piacere, di importazione dei 3 dati pubblici, a partire da uno dei formati resi disponibili dalle pagine elencate nel paragrafo **COLLEGAMENTI DATI PUBBLICI e ALTRI DATI**, su altrettante tabelle strutturate a piacere, ma che siano sufficienti a contenere tutto il dato tabellare esposto.
3. Uno script di post-processamento dei dati di cui sopra al fine di normalizzare eventuali dati mancanti (ad esempio tramite interpolazione di dato mancante temporale: ho il dato di una certa regione del 2001 e del 2004, mancando il 2002 e 2003 li aggiungo in database mediante semplice interpolazione)
4. Il calcolo di alcune serie dati specificate nel paragrafo **SERIE CALCOLATE**, e relativa persistenza su base dati con struttura a scelta
5. API di esportazione delle SERIE CALCOLATE e delle 3 tabelle con un filtro non limitato DA ANNO, A ANNO dove  $A \geq DA$
6. FACOLTATIVO, un esempio di plottaggio via linguaggio scelto o mediante applicazione web + API di una delle SERIE CALCOLATE a scelta.

### **COLLEGAMENTI DATI PUBBLICI e altri DATI**

[http://www.datiopen.it/it/opendata/Importanza\\_economica\\_del\\_settore\\_della\\_pesca\\_per\\_region](http://www.datiopen.it/it/opendata/Importanza_economica_del_settore_della_pesca_per_region)

[http://www.datiopen.it/it/opendata/Andamento\\_occupazione\\_del\\_settore\\_della\\_pesca\\_per\\_region](http://www.datiopen.it/it/opendata/Andamento_occupazione_del_settore_della_pesca_per_region)

[http://www.datiopen.it/it/opendata/Produttivit del settore della pesca per regione](http://www.datiopen.it/it/opendata/Produttivit_del_settore_della_pesca_per_region)

L'aggregazione geografica delle regioni è fatta mediante la seguente tabella

- |              |  |
|--------------|--|
| • Nord-ovest | Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia                        |
| • Nord-est   | Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna |
| • Centro     | Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo                            |
| • Sud        | Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria                     |
| • Isole      | Sicilia, Sardegna  |



### **SERIE CALCOLATE**

Una volta importati e normalizzati i dati si potrà procedere, come descritto al punto 4 dei REQUISITI, al calcolo delle seguenti serie sempre PER ANNO:

1. Produttività totale in migliaia di euro delle 5 Aree Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud, Isole
2. Produttività totale in migliaia di euro NAZIONALE
3. Media percentuale valore aggiunto pesca piscicoltura delle 5 Aree Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud, Isole
4. Media Variazione percentuale occupazione NAZIONALE
5. Media Variazione percentuale occupazione delle 5 Aree Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud, Isole

Nota metodologica: non avendo la quantità di riferimento per le percentuali di cui ai punti sopra si accetta il loro utilizzo e calcolo in modo non proporzionato.

### **DELIVERABLES**

- Redigere un documento tecnico di progetto in cui analizzare la problematica, motivare le principali scelte progettuali, le scelte non ovvie, le assunzioni fatte, ecc.
  - o Esempi: "Sono state utilizzate le seguenti strutture dati... perché...", "Si è deciso di non controllare l'univocità dei seguenti dati... perché...", "Si è preso spunto dall'algoritmo riportato su questo sito web: [www...](http://www...)", "L'applicazione è stata sviluppata utilizzando il linguaggio... e il database... perché...", ecc.
- Creare la base dati necessaria alla gestione dell'applicazione.
- Sviluppare le componenti backend delle funzionalità indicate nei Requirements.

#### Importante

- o il linguaggio di back-end è scelto liberamente tra quelli insegnati in corso
- o La comunicazione backend/frontend deve obbligatoriamente avvenire via web API su protocollo HTTP.
- o per la persistenza dei dati è possibile utilizzare qualsiasi tecnologia tra Database relazionali (MySQL, SQL Server...) o NoSQL (MongoDB...).

### **APPROFONDIMENTI E SUGGERIMENTI**

Esistono sul web varie soluzioni delle problematiche inserite in questa prova, dalle quali si può prendere spunto per la propria personale implementazione. Ad esempio...

- Per il calcolo delle serie.
- Per il test delle web API è possibile utilizzare un client ad hoc (Advanced Rest Client, Postman, httpie...)
  - o <https://install.advancedrestclient.com/install>
  - o <https://www.postman.com/product/api-client/>
  - o <https://httpie.io/>



## NOTE METODOLOGICHE

Nel caso in cui non sia possibile terminare l'elaborato per motivi di tempo, si richiede comunque di illustrare nel documento tecnico (anche attraverso la scrittura di pseudocodice), come sarebbero state implementate le parti mancanti.

Al termine della prova effettuare logout dalla propria postazione (fisica, MAC o macchina virtuale), senza spegnerla e senza chiudere gli applicativi utilizzati per agevolare la verifica dei valutatori.

## SVOLGIMENTO

Accedere alla macchina assegnata con le credenziali che saranno fornite all'inizio della prova.

Le credenziali avranno per la durata della prova in questione tutti i diritti "Amministrativi", così da lasciare al candidato la possibilità di installazione e gestione autonoma di tutte le componenti e funzionalità della propria macchina in modo da permettere la costruzione degli elaborati richiesti nella prova.

Una volta eseguito l'accesso alla macchina, creare sul Desktop una nuova cartella denominata secondo questa nomenclatura "FSD\_Esame-2023\_xx\_yyy\_zzzz", dove sostituire i campi non definiti (xx-yyy-zzzz) con i valori qui elencati:

- "xx" = Numero di Registro
- "yyy" = Cognome
- "zzzz" = Nome

Una volta applicate le modifiche al nome della cartella, al suo interno si dovranno salvare tutti i file (progetti, mockup, sviluppo, librerie, template, ecc.) oggetto della prova.

## AL TERMINE DELL'ELABORATO

Al termine dell'elaborato, il candidato dovrà inserire all'interno della cartella precedentemente costituita tutti i file sviluppati per la consegna della prova e creare con questi un archivio compresso .zip denominato "FSD\_Esame-2023\_xx\_yyy\_zzzz".

Successivamente, il candidato dovrà fare l'accesso alla piattaforma FAD dell'ITS (<https://fad.its-ictpiemonte.it/>) e seguire le seguenti istruzioni per la consegna:

- entrare all'interno del proprio corso "Fintech Software Developer"
- entrare nella cartella "[D68444-2-2021-00] Esame di Stato"
- caricare il file .zip (dimensione massima: 495,00 MB) nella consegna indicata "Prova Teorico Pratica - Consegna archivio".



### CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione per il calcolo del voto finale saranno basati sullo svolgimento delle attività di analisi richieste e sulla qualità e completezza del report finale. A seguire il punteggio assegnato ad ogni singola fase:

- 1) Completezza del documento tecnico di progetto (analisi): **massimo 18 punti**
- 2) Completezza della realizzazione della base dati: **massimo 6 punti**
- 3) Completezza della realizzazione delle componenti software: **massimo 16 punti**