

Consegna BD entro il 14 maggio 2025 ore 14:00 (su Moodle)

Introduzione comune per i corsi di IS e BD

ConCorto

Si vuole realizzare un sistema software, denominato **ConCorto**, per la gestione di un concorso internazionale di cortometraggi, rivolto sia agli organizzatori degli eventi che ai registi partecipanti. Il sistema dovrà supportare la creazione e la gestione di più concorsi, ciascuno con organizzatori diversi, e permettere di specificare per ogni evento la durata, la scadenza per la sottomissione dei cortometraggi e i criteri principali di partecipazione. Ogni concorso prevede che gli organizzatori definiscano parametri quali i generi ammessi (come drammatico, documentario, animazione), le lingue accettate, la durata massima consentita per ogni cortometraggio e il numero massimo di opere che un singolo regista può presentare. È importante che una persona possa organizzare più eventi ma non possa partecipare come concorrente a un concorso che sta organizzando.

La fase iniziale del processo prevede l'individuazione e l'invito dei membri del Comitato di valutazione, che viene formato da esperti del settore reperiti da una banca dati che **ConCorto** gestisce e aggiorna nel tempo. Gli inviti vengono notificati tramite email e il Comitato deve essere completato prima dell'apertura della fase di sottomissione. Una volta completata la composizione del Comitato, il concorso può essere pubblicato. I registi inviano i loro cortometraggi tramite **ConCorto** entro la data di scadenza stabilita e ricevono conferma automatica dell'avvenuta ricezione. Dopo la scadenza, i responsabili del concorso assegnano ogni cortometraggio a tre giudici del Comitato, garantendo che un singolo giudice non riceva più di un'opera dallo stesso autore. I giudici sono responsabili della valutazione, ma possono eventualmente delegare l'analisi di alcuni cortometraggi a giudici esterni, scelti a loro discrezione, purché questi non facciano parte del Comitato ufficiale.

Ogni recensione, registrata all'interno di **ConCorto**, comprende un punteggio numerico da 0 a 5, un commento generale e un'ulteriore nota riservata esclusivamente ai membri del Comitato. L'intero processo di valutazione deve concludersi entro una scadenza temporale specifica, dopo la quale tutte le recensioni vengono rese disponibili per la discussione finale tra i giudici. In questo contesto, è fondamentale che, qualora ai membri del Comitato venga consentito di presentare propri cortometraggi, il sistema impedisca loro di accedere o anche solo intuire informazioni relative alle valutazioni ricevute dalle proprie opere, al fine di preservare l'integrità e l'imparzialità del concorso.

Una volta concluse le valutazioni, il Comitato si riunisce per selezionare l'opera vincitrice (o le opere, se il concorso prevede più premi). I registi vengono informati dell'esito attraverso **ConCorto**, e coloro che risultano vincitori vengono invitati a partecipare a una proiezione pubblica dei cortometraggi premiati. In occasione di tale evento, gli organizzatori predispongono uno spazio dedicato alla promozione e alla vendita di copie o materiali legati ai cortometraggi, dando l'opportunità ai registi di interagire con il pubblico, firmare gadget o supporti fisici, e presentare il proprio lavoro.

La gestione del concorso è quindi un processo articolato e collaborativo che coinvolge diversi ruoli e fasi ben distinte: dalla progettazione dell'evento all'invito dei giudici, dalla

sottomissione delle opere alla valutazione, fino alla proclamazione del vincitore e all'organizzazione dell'evento conclusivo. Il sistema **ConCorto** dovrà garantire tracciabilità, correttezza e riservatezza lungo tutto il processo, adattandosi a contesti internazionali e scenari complessi in cui le decisioni devono essere prese in modo equo e trasparente.

Progetto di Basi di Dati

Regole generali di consegna del progetto

Il progetto deve essere caricato nella relativa pagina sul MOODLE del corso entro la data fissata per l'appello di esame.

Il nome del file, così come il frontespizio, deve soddisfare le richieste previste dal corso.

Per correttezza nei confronti dei compagni di gruppo, chi sottomette invia anche una mail contenente il progetto al docente e a tutti i membri del gruppo. La mail deve avere oggetto: Consegna_Progetto_BasiDiDati2025_ConCorto. Tutte le mail (mittente e destinatari) devono essere istituzionali (@unipi.it / @studenti.unipi.it).

Oltre alle informazioni pubblicate su MOODLE (e replicate sul sito valutami):

- Gli **schemi grafici (includenti gli attributi e i nomi delle associazioni)** possono essere disegnati in modo digitale oppure disegnati su carta e fotografati, purché chiaramente leggibili e purché leggibili senza bisogno di ruotare lo schermo.
- Deve essere consegnato un **unico file in formato PDF**.
- Nel **frontespizio del documento** deve essere presente il titolo del corso, il nome, cognome e matricola dei membri del gruppo, il titolo e la data di consegna del progetto.

Il nome del file caricato su Moodle deve avere come prefisso la **concatenazione dei cognomi** (con l'iniziale maiuscola) dei membri del progetto.

Si integrano i requisiti già specificati con le seguenti **ulteriori** informazioni, che non annullano le precedenti:

- Il progetto deve avere come obiettivo la progettazione della base di dati che deve consentire la memorizzazione di tutti i dati necessari al funzionamento dell'applicazione, ovvero è necessario rappresentare il dominio, ma non si devono rappresentare le operazioni;
- La base di dati deve tenere traccia delle diverse tipologie di utenti e dei diversi ruoli.

Questa descrizione è volutamente incompleta e aperta a diversa interpretazione. Spetta allo studente scegliere un'interpretazione ragionevole e precisare le specifiche in maniera coerente. Quindi, partendo dalla descrizione di massima data in precedenza e integrata qui sopra, è chiesto allo studente di produrre un testo così strutturato:

1. Descrizione del dominio

Ispirandosi alla descrizione fornita, lo studente dà una descrizione precisa del dominio del discorso, sul modello di quelle utilizzate nei compitini degli anni passati (<http://pages.di.unipi.it/ghelli/bd1/2019.04.03.BD.compitino1.soluzioni.pdf>). Nulla di troppo lungo, basta un periodo per ogni classe individuata.

Un numero di classi pari a (circa) dieci è ragionevole.

La descrizione fornita deve permettere di capire quali siano le associazioni tra le classi e le relative cardinalità. Lo studente deve garantire la coerenza interna della descrizione prodotta.

Prevedere almeno una gerarchia.

2. Schema concettuale

Lo studente produce uno schema concettuale a oggetti in formato grafico **con attributi** (e *nomi di associazioni*) che corrisponde al dominio del punto 1, indicando in maniera testuale i *vincoli non catturati graficamente*.

Specificare sia i vincoli interrelazionali che quelli intrarelazionali.

Prevedere almeno una gerarchia.

Si chiede allo studente di utilizzare la notazione grafica vista durante il corso.

3. Schema logico relazionale

Lo studente produce uno schema logico relazionale, in formato **grafico e testuale** con la notazione $R(\underline{IdR}, \dots, A^*)$ che corrisponde allo schema del punto 2.

Specificare se sono presenti dipendenze funzionali e se tali dipendenze rispettano la **forma normale di Boyce Codd**.

Si chiede allo studente di utilizzare la notazione grafica vista durante il corso.

4. Interrogazioni in SQL

Lo studente definisce un elenco di almeno 6 operazioni (descrivendole in modo testuale e scrivendo le rispettive query in SQL) relative al dominio specificato al punto 1, a propria scelta, che abbiano rispettivamente le seguenti caratteristiche:

- uso di proiezione, join e restrizione;
- uso di group by con having, where e sort. Si richiede inoltre che la relativa lista degli attributi dopo il costrutto SELECT deve contenere almeno 3 elementi, **due dei quali devono essere attributi della tabella**;
- uso di join, group by con having e where;
- uso di select annidata con quantificazione esistenziale;
- uso di select annidata con quantificazione universale;
- uso di subquery di confronto quantificato usando una subquery.

5. Piani di accesso

- Scrivere un piano di accesso logico delle query a), b), c);
- Scrivere un piano di accesso fisico efficiente per i tre piani di accesso logico al punto I che non fanno uso di indici, e (opzionale) verificare se la sort prima della Group By può essere evitata;
- Scrivere un piano di accesso fisico efficiente per i tre piani di accesso logico al punto I che fanno uso di due indici (o comunque del **numero massimo di indici possibili**), e (opzionale) verificare se la sort prima della Group By può essere evitata.

L'omissione nella risposta di uno dei punti di sopra può rendere l'intero progetto insufficiente.