

Prof. BURDISO Carla, PAGLIERO Germano

Classe 4 C INF

Materia: INFORMATICA GENERALE E LABORATORIO

QUADRO B**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2024-25**
ESPOSTI PER TEMI-UNITA' DIDATTICHE

	TITOLO: STRUTTURE COMPLESSE E INTERFACCE GRAFICHE AVANZATE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Applicazioni multiform di tipo SDI. Form secondarie, Form modali, Form MDI Il menu, la Tool Bar e la Status Bar Passaggio di parametri ad una nuova form Esempio di applicazione reale multiform con menù La classe list La classe queue La classe stack La classe dictionary Gestione liste, code e pile di record, aggiunta, rimozione, ricerca di elementi Approccio Model View Controller

	TITOLO: LA PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Paradigma della programmazione ad oggetti Caratteristiche della programmazione ad oggetti: incapsulamento, polimorfismo, ereditarietà Definizione delle Proprietà, metodi Get e Set, gestione integrità. Overload dei metodi Qualificatori di visibilità dei membri di una classe Il costruttore Membri di Classe e di Istanza Costruttori statici Classi statiche e sealed Metodi Factory Classi Singleton Ciclo di vita degli oggetti: la Garbage Collection I delegate come strumento di gestione degli eventi Ereditarietà Down casting e up casting Ridefinizione di Proprietà e Metodi: Override I costruttori nelle classi derivate Classi Astratte e Interfacce Ereditarietà applicata ai controlli e alle form Creazione di uno User Control Creazione di una DLL Risoluzione di problemi mediante approccio OOP Utilizzo delle classi del package Newtonsoft.Json per la deserializzazione del formato Json in C#

	TITOLO: UML E DOCUMENTAZIONE DEL SOFTWARE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Documentazione del software Diagrammi di classe Relazioni tra le classi: dipendenza, associazione, aggregazione, composizione e generalizzazione con UML Aspetti funzionali (diagrammi dei casi d'uso) Aspetti dinamici (diagrammi di sequenza)

	TITOLO: ESPRESSIONI REGOLARI
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Sintassi dell'oggetto Regex Caratteri relativi al tipo, caratteri speciali Caratteri di ripetizione Esempi di utilizzo

	TITOLO: GESTIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE BASI DI DATI TRAMITE SQL
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Relazioni fra tabelle: 1:1, 1: N, N:M Il modello E/R Chiave primaria e chiave esterna Concetto di Query: Select con le clausole FROM, WHERE, AS Il concetto di join tra tabelle Ordinamento dei dati tramite la clausola Order by Il predicato Top Raggruppamento dei dati mediante Group by Funzioni di aggregazioni: Count, Sum, Avg, Min, Max Filtri sui gruppi tramite la clausola Having Gli operatori di Ricerca: Between, In, Not In Like, Is Null Interrogazioni nidificate Istruzioni DDL: creazione, modifica e cancellazione di tabelle, definizione delle chiavi primarie ed esterne Inserimento dei dati tramite il comando Insert Into; modifica dei dati tramite il comando Update; Cancellazione dei dati tramite il comando Delete Realizzazione di Query riepilogative mediante l'utilizzo del database SqlServer

	TITOLO: ACCESSO AI DATABASE MEDIANTE LA TECNOLOGIA ADO ED UTILIZZO DI SQL IN MODALITA' EMBEDDED
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Il modello oggetti di ADO Net: SqlConnection, SqlCommand, SqlDataAdapter Oggetti disconnesso: DataTable Caricamento dei dati dal database al DataTable Collegamento dinamico di DataGridView e ComboBox Principali proprietà e metodi di un DataTable Utilizzo di una classe per l'accesso parametrizzato ai dati di un database (ADO SQL Server) Passaggio dei parametri mediante l'oggetto PARAMETERS Esercizi di accesso ai dati di un DB con approccio Model View Controller

	TITOLO: OFFICE AUTOMATION
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Utilizzo embedded di "Microsoft Word Object Library" Principali proprietà e metodi per la gestione del testo Formattazione del testo Creazione e gestione delle tabelle

	Gestione dei moduli Creazione di un PDF Utilizzo embedded di "Microsoft Excel Object Library" Principali proprietà e metodi per la gestione delle celle Creazione di un grafico Principali proprietà e metodi per la gestione del grafico Utilizzo del controllo msChart per la visualizzazione di una serie di dati. Principali proprietà e metodi per la gestione del grafico Acquisizione real time dei dati e aggiornamento immediato del grafico
--	---

	TITOLO: INTRODUZIONE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
CONTENUTI	Principali definizioni: - Machine learnig - Cognitive computing - Reti Neurali - Deep Learning Differenze di approccio tra gli algoritmi imperativi e algoritmi di machine learning nella soluzione dei problemi Esempi di implementazione e training di reti neurali con un percettrore I Bot conversazionali: - Cenni storici - Applicativi che si interfacciano ad API che sfruttano algoritmi di IA Intelligenza artificiale generativa

	TITOLO: CITTADINANZA E COSTITUZIONE
CONTENUTI	L'intelligenza artificiale tra mito e realtà

Fossano, 05/06/2025

I Docenti
 BURDISO Carla
 PAGLIERO GERMANO

COMPITI DELLE VACANZE

Partendo dal db dbBOOKS contenente le seguenti tabelle:

GENERI (idGenere, genere)

LETTORI (idLettore, cognome, nome, telefono, email)

AUTORI (idAutore, cognome, nome)

LIBRI (codiceISBN, titolo, numeroPagine, dataPubblicazione, collocazione, copertina, casaEditrice, disponibile, idGenere)

SCRIVONO (idScrivono, idAutore, codiceISBN)

PRESTITI (idPrestito, idLettore, codiceISBN, dataInizio, dataFine)

1) Implementare con MVC un progetto per gestire:

LETTORI e LIBRI (per ognuno gestire inserimento, modifica, cancellazione con master-detail)

PRESTITI dei libri:

inserito idLettore oppure cognome e nome del lettore, se non ha più di 2 libri in prestito, visualizzare in una dataGridView i libri DISPONIBILI dell'autore scelto e/o genere scelto e gestire l'inserimento del prestito e l'aggiornamento del campo disponibile della tabella libri.

Di ogni libro visualizzare PK, titolo, cognome degli autori, genere, lingua, collocazione e immagine della copertina

RESTITUZIONE dei libri:

inserito idLettore oppure cognome e nome del lettore, visualizzare i libri che ha in prestito in una dataGridView e gestire la restituzione del libro: inserire nella tabella prestiti come data Fine Prestito la data del giorno e aggiornare il campo disponibile della tabella libri

SONDAGGI in cui sviluppare le seguenti **query**:

1. Il titolo dei 5 libri più letti visualizzando anche il numero di prestiti con un istogramma usando msChart
2. Tutti i dati del/i Libro/i mai letto/i
3. Lettore (idLettore, cognome e nome) che NON non ha MAI letto un libro quest'anno
4. Il/i lettori/i che ha/hanno letto il numero maggiore di libri visualizzando anche il numero di prestiti
5. Tutti i dati dei lettori in ritardo con la restituzione dei libri (oltre 30 giorni)
6. Il numero medio di giorni di prestito per ogni libro
7. I libri attualmente in prestito in ordine di data prestito e titolo
8. Il numero di prestiti per mese e anno
9. Il numero di libri che sono andati in prestito tra due date
10. Lettore (idLettore, cognome e nome) che NON non ha MAI letto un libro quest'anno

COMPITI PER IL RECUPERO DELLA CARENZA

Gli alunni con debito devono:

- Ripassare tutti gli argomenti delle unità didattiche indicate, in particolare quelle relative a OOP e DB.
- Integrare l'esercizio precedente con:
 - per ogni tabella del data base dbBooks creare le **classi con gli opportuni controlli** su ogni campo usando le **property**
 - gestire i GENERI: per inserimento controllare che il genere non sia già presente nella tabella, per la cancellazione controllare che non ci siano libri collegati in caso contrario segnalare e visualizzare il numero di libri del genere richiesto
 - Rappresentare con UML le entità (classi) del DB con le opportune relazioni

Fossano, 05/06/2025

I Docenti
BURDISO Carla
PAGLIERO GERMANO