

REGISTRO DELLE LEZIONI GIA A.A. 2021-2022

RICHIAMI DI PROGRAMMAZIONE IN VBA

LEZIONE_0 - 20_09_2021 (2 ore)

- Lezione 0, presentazione della laurea magistrale in ING. Gestionale;
- Introduzione al corso. Programma, materiale didattico, organizzazione delle lezioni, orario di ricevimento, modalità d'esame.

LEZIONE_1 – 23_09_2021 (2 ore)

- **Variabili standard** (Integer, Long, Single, Double, Boolean, String, Date, Variant)
 - o Semplice esempio (procedura) con assegnazione di variabili valide e non valide
 - o Concetto di Type Casting, automatico e forzato dall'utente.
 - o Concetto di Overflow
 - o Copia di variabili
- **Operatori**: +, -, *, /, \, ^
- Concetto di **Funzione e Procedura**
 - o Procedura e Funzione Hallo Word
 - Stesso risultato a video, ma operazioni completamente differenti
 - Utilizzo della funzione Hallo_Word all'interno della procedura Hallo_Word

LEZIONE_2 – 24_09_2021 (2 ore)

- Concetto di **Funzione e Procedura**
 - o Funzione Somma,
 - o Funzione resto,
 - o Funzione è divisibile (con e senza riutilizzo della funzione resto, con Optional)
- **Visibilità** delle variabili
 - o Variabili interne ed esterne (globali).
 - Esempio fatto: (i) creazione variabile globale, una procedura definisce una variabile interna e, successivamente incrementa il valore sia della variabile locale, sia di quella globale. Eseguendo più volte tale procedura il valore della variabile globale cambia di volta in volta.
 - o ByRef – ByVal.
 - Esempio fatto: una procedura utilizza due differenti funzioni di elevamento al quadrato. La prima riceve il valore da elevare al quadrato per riferimento, la seconda per valore. Viene mostrato cosa succede alla variabile originale.
- Funzioni operanti **su stringa**
 - o LEFT, RIGHT, MID, Ucase, Lcase, Ucase, InStr, Trim, len
 - o Funzione personalizzata "Char"

LEZIONE_3 – 26_09_2021 (2 ore – In Streaming)

- **Ciclo For**
 - o Numeri per cui è divisibile
 - o Fattoriale (con ciclo for inverso)
 - o Reverse
 - o Conversione di base. Da base 2 a base 10
 - o Conversione di base. Da base 16 a base 10
 - o **Esercizi Assegnati:**

- Scrivere una funzione che verifica se una stringa è palindroma
- Scrivere una funzione che converte un numero espresso in una qualsiasi base da 2 a 16 in base 10. La funzione deve anche controllare i valori di input

LEZIONE_4 – 30_09_2021 (2 ore)

- Correzione esercizi
- **Ciclo While/Until**
 - o Do While condizione Loop (sino a che la condizione resta valida si va avanti)
 - o Do Until Loop (sino a che la condizione non diventa vera si va avanti)
 - o Do ... codice ... Loop WHILE/UNTIL
 - o Esempi base di ciclo WHILE/UNTIL
 - o Esempio di Do Loop Until, per conversione di base da 10 a 2
 - o **Esercizi Assegnati**
 - Modificare la funzione per esadecimale
 - Creare un'unica funzione che converte da una base qualsiasi alla base 10, o dalla base 10 ad una base qualsiasi (la base qualsiasi deve, ovviamente, essere definita dall'utente).
- **Enum Type**
 - o Esempio 'funzione operazioni', basata su IF sequenziali.
 - o Creare tipo enumerato (insieme delle operazioni algebriche)
 - o Rifare la stessa funzione usando il tipo
- **Select Case**
 - o Case 1, Case 1 To 5, Case Is >=
 - o Rifare la funzione di prima con Select Case
- **Tipo Studente**
 - o Creazione di un tipo personalizzato studente (nome, cognome, data di nascita, età, matricola)

LEZIONE_5 – 01_10_2021 (2 ore)

- **Tipo Studente**
 - o Creazione di un tipo personalizzato studente (nome, cognome, data di nascita, età, matricola)
 - o Funzione che restituisce uno studente, ricevendo in input nome e cognome
 - Data di nascita random
 - Matricola generata automaticamente
 - Età calcolata
 - o Procedura che crea uno studente e scrive a video qualche informazione a lui inerente
- **Vettori e Matrici Statici**
 - o Esempio di scrittura vettore {1,2,3,4,5} e matrice identità {[1,0], [1,0]}
 - o Copia di un vettore
 - o Gioco della roulette
 - Creazione di un Type con 4 vettori: puntata, vincita/perdita, numero, numero vincente
 - Simulazione di enne giocate

LEZIONE_6 – 04_10_2021 (2 ore Registrata in due parti)

- **Vettori e Matrici Statici**
 - o Gioco della roulette
 - Creazione di un Type con 4 vettori: puntata, vincita/perdita, numero, numero vincente
 - Simulazione di enne giocate
 - Calcolo di Vincita totale, media, ecc.
 - o Probabilità somma di due dadi

- Creazione matrice probabilità congiunte
 - Creazione funzione probabilità della somma
- **Vettori e Matrici Dinamici**
 - Ridimensionamento
 - Copia di un vettore variant
- **Funzione che restituisce più output**
 - Soluzione con Variant
 - Soluzione con Stringa Concatenata
- **Concetto di Jagged Array**

LEZIONE_7 – 07_10_2021

- **Classi**
 - Esempio di tipo quadrato
 - Creazione di funzioni area, perimetro e descrizione del quadrato
 - Descrizione problematiche. Possibile soluzione una procedura di setting del quadrato. Problemi?
 - Copia di due Record (due quadrati). Cosa succede?
 - Da tipo quadrato a classe quadrato
 - Esempio con tre variabili e tre funzioni. I problemi permangono...
 - Esempio con una sola variabile pubblica e due funzioni
 - Utilizzo di Properties
 - Verso le properties: esempio di una coppia di procedura (let) e di funzione (set) per settare l'area

LEZIONE_8 – 08_10_2021

- **CLASSI**
 - Completamento della classe quadrato
 - Soluzione a tre variabili tutte private.
 - Properties let e get per settare il lato.
 - Property let usata per verificare input e per settare automaticamente area e perimetro
 - Le properties di sola lettura per area e per perimetro.
 - Concetto di Deep Copy. Creazione di un metodo per copiare un quadrato
 - Collections, definizione ed utilizzo
 - Utilizzo di una collection per gestire una lista di quadrati
 - Routine per l'aggiunta di un quadrato
 - Funzione per il prelievo di un quadrato dalla collection (approccio con e senza deep copy)
 - Gestione degli errori. Utilizzo di una funzione che si avvantaggia degli errori per creare la collection, se necessario.

LEZIONE_9 – 11_10_2021

- **CLASSI**
 - Una classe per gestire una meda mobile
 - Uso di property su vettori
 - Uso del costruttore Class_Initialize
- **RICORSIONE**
 - Fattoriale e Fibonacci con approccio ricorsivo
 - Funzione "impila ricorsiva"

LEZIONE_10 – 14_10_2021

- RICORSIONE – CONCETTI AVANZATI E GESTIONE ERRORI
 - o Funzione Full_Instring, estensione della funzione InStr mediante approccio ricorsivo
 - o Classe Fibonacci → Uso di “memoization” per calcolare la serie di fibonacci
 - o La gestione degli errori nella creazione della serie di Fibonacci

RELAZIONI TRA DATI E TABELLE E ALGEBRA RELAZIONALE

LEZIONE_11 – 15_10_2021 (senza file allegato)

- Relazioni tra dati
 - o Concetto di dato atomico, e di relazione tra dati
 - o Concetto di tupla e di tabella
- Tabelle
 - o Definizione di tabella
 - o Scelta dei campi di una tabella, tipizzazione e valori ammissibili
 - o Chiave primaria, definizione e proprietà
 - o Dati strutturati e dati non strutturati
 - o Campi calcolati

LEZIONE_12 – 18_10_2021 (senza file allegato)

- Relazioni tra tabelle
 - o Relazione OTM
 - Esempio STUDENTI – SCUOLA DI PROVENIENZA
 - Chiave esterna, definizione e proprietà
 - o Relazione MTM
 - Esempio PRODOTTI – MAGAZZINI
 - Tabelle Ponte
 - Chiave primaria delle tabelle ponte, proprietà principali
 - Altri campi nella tabella ponte. Principio e motivazione
 - Concetto di tupla e di tabella

LEZIONE_13 – 21_10_2021

- Relazioni tra tabelle
 - o Relazione MTM
 - Esempio STUDENTI ESAMI
 - Esempio Inventario continuo
 - o Relazione OTO
 - o RELAZIONE SRR
 - Gerarchia semplice
 - Gerarchia complessa DiBA
 - o Modellizzare la DiBA con 3 tabelle
 - o Modellizzare la DiBA con 2 tabelle

LEZIONE_14 – 22_10_2021

- Conclusione definizione schema Distinta Base
- Diagramma Entità Relazioni
- Algebra relazionale
 - o Operatori semplici
 - o Operatori derivati

LEZIONE_15 – 22_10_2021 (senza file allegato)

- Algebra relazionale – Operatori derivati
 - o Prodotto Cartesiano su più tabelle
 - o Esempi di Join (inner, semi, outer)
 - o Intersezione
 - o Divisione
- SQL – QUERY DI SELECT SU SINGOLA TABELLA
 - o SELECT, FROM, WHERE
 - o Operatore DISTINCT
 - o Esempio di filtraggio
 - o Query con campo calcolato (esempio conversione di peso, distanza dal punto di riordino con istruzione direttamente in SELECT e con funzione pubblica)
 - o Ridenominazione: Operatore AS
 - o Cenni a WHERE (campo calcolato in WHERE, esempio di JOIN in WHERE)

LEZIONE_16 – 28_10_2021

- SQL – QUERY DI SELECT SU SINGOLA TABELLA
 - o Operatori di confronto IN, BETWEEN, LIKE
 - o Breve analisi della struttura del database della palestra
 - o Query AAA1 – AAA5 sul file
 - o Query “grafiche”
 - o Query di Union - Unione tabella Utenti e Tabella Istruttori
 - o Query parametriche

LEZIONE_17 – 29_10_2021

- Query Parametriche con campi “parametrici” passati da form (3 approcci alternativi)
 - o Creazione di un FORM su Access – Query_Dinamiche (query AAA6, AAA7, AAA8)
 - o Variabili globali e funzioni “get”
 - o Temp Vars
 - o Riferimento diretto agli oggetti della maschera
- Query operanti su gruppi
 - o Operatori di gruppo
 - o Clausola Group By
 - o WHERE e HAVING, differenze e ordine di esecuzione query

LEZIONE_18 – 04_11_2021

- Operatori di gruppo, teoria ed esempi
- Esempio Distinct Count – con e senza subquery
- Query di Join su due e più tabelle
- Sub Query
- Sino a query AAC4 compresa.

LEZIONE_19 – 05_11_2021

- Query Su Gerarchia
- Left Join
- Operatori ANY, ALL, EXIST
- DFUNCTION
- DFunction standard

- Analogo tra DFunction e SQL con operatori di gruppo
- DFunction in VBA

LEZIONE_20 – 08_11_2021

- Esempi di DFunction improprie
- DFunction posizionali (somma cumulata, media mobile, ecc.)
- Query posizionali con SQL Standard
- RECORDSET, teoria e primi esempi
 - o Apertura su tabella + funzione di print basata su Paramarray
 - o Ciclo do While Not EOF

LEZIONE_21 – 11_11_2021

- RECORDSET, primi esempi
 - o Apertura su tabella + funzione di print basata su Paramarray
 - o Apertura su query con 2 condizioni dinamiche
 - o Uso di Recordset per creare la propria DFunction
- Proprietà Find dei recordset

LEZIONE_22 – 12_11_2021

- Creazione di una maschera per creazione di query dinamiche basate su query SQL e DFunction
 - o Uso di recordset
 - o Uso di oggetti grafici
 - o Eventi

LEZIONE_23 – 15_11_2021

- Jagged Array – Funzione ricorsiva di creazione Jagged Array
- Distinta Base Teoria e realizzazione
- Classe Distinta Base

LEZIONE_24 – 19_11_2021

- Finire BOM (rapida spiegazione conclusiva)
- Recordset seconda parte
 - o Ricerca
 - o Indici
 - o Filtraggio e Ordinamento

LEZIONE_25 – 22_11_2021

- Recordset terza parte
 - o Bookmars
 - o Recordset per update e cancellazione
- Query d’inserimento e di cancellazione

LEZIONE_26 – 25_11_2021

- Creazione di una maschera che “aggiunge e cancella record”
- Creazione di una maschera che cancella record spostandoli in tabella d’appoggio”

DATAWAREHOUSING

LEZIONE_27 – 26_11_2021 (nessun file sviluppato)

- Query “Tabellone datato” da SI palestra
- Maschera di Login da SI palestra
- SI operazionali

LEZIONE_28 – 29_11_2021 (nessun file sviluppato, file excel in allegato)

- Il paradigma ERP
- Sistemi informativi operazionali – principi generali – OLTP e proprietà ACID
- Sistemi informativi operazionali e informativi (confronto)
- Approccio “reporting” e “dashboard excel” → Esempio Excel

LEZIONE_29 – 02_12_2021 (nessun file sviluppato, file excel allegato)

- Modello multidimensionale,
 - o OLAP e FASMI
 - o Data Warehouse, principi generali
 - o Fatti e modello multidimensionale
 - o Dimensioni e metriche
- Esempio in Excel tramite tabella pivot, in Access tramite tabella a campi incrociati
- Il tabellone iniziale contenente i dati per creare il datawarehouse
- Esempi di query di creazione del tabellone iniziale
- Il diagramma DFM

LEZIONE_30 – 03_12_2021 (nessun file sviluppato, file Excel e Acces in allegato)

- Gerarchie, e operazioni di roll up e roll down
- Principi di aggregabilità
- Architetture ROLAP
- Architettura ROLAP a Stella
- Query di popolamento da tabellone a tabelle dei fatti e da tabellone a tabella delle dimension

LEZIONE_31 – 06_12_2021

- Query di popolamento da tabellone a tabelle dei fatti e da tabellone a tabella delle dimensioni
- Creazione di query multidimensionale scritte in SQL a partire dallo schema ROLAP
- Architetture MOLAP e HOLAP, vantaggi e limiti.
- Sviluppo di un data warehouse ROLAP in Access
 - o Funzioni di popolamenti
 - o Funzione per la creazione di query multidimensionali
 - o Creazione di maschere per l’esecuzione automatica delle query multi-dimensionali
- Sviluppo di una data warehouse MOLAP in Access
 - o Creazione di una classe che crea le matrici multidimensionali
 - o Creazione di maschere per l’esecuzione automatica delle query multi-dimensionali.

LEZIONE_32 – 9_12_2021

- Sviluppo di un data warehouse ROLAP in Access
 - o Funzioni di popolamento
 - o Funzione per la creazione di query multidimensionali
 - o Creazione di maschere per l'esecuzione automatica delle query multi-dimensionali

LEZIONE_33 – 9_12_2021

- Sviluppo di una data warehouse MOLAP in Access
 - o Creazione di una classe che crea le matrici multidimensionali
 - o Creazione di maschere per l'esecuzione automatica delle query multi-dimensionali.

BPMN 2.0

LEZIONE_34 – 10_12_2021

- Mappatura dei processi
- Cenni alle tecniche principali
- BPMN Teoria
- BPMN Primi Esempi di Mappatura

LEZIONE_35 – 10_12_2021

- BPMN Teoria
- BPMN Esempi di mappatura
- BPMN TEORIA ED ESEMPI DI MAPPATURA

LEZIONE_36 – 16_12_2021

- BPMN ESEMPI DI MAPPATURA
- Ricevimento finale in preparazione al preappello

LEZIONE_37 – 20_12_2021

- Preappello