

Compito C

1. Dato il foglio di calcolo ed i dati rappresentati:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	La seguente tabella presenta, per alcuni Comuni della Regione Marche, il numero di imprese attive, divise tra attività di								
2	industria e attività di servizio (ISTAT 2017)								
3	Comune	ATTIVITA' INDUSTRIA	ATTIVITA' SERVIZIO	Totale	Fatturato stimato			Fatturato medio industria	1.000,00 €
4	Acqualagna	3	12					Fatturato medio servizio	2.000,00 €
5	Castelfidardo	14	46						
6	Morrovalle	8	26						
7	Ripatransone	5	10						
8	Porto San Giorgio	12	73						
9	* i numeri sopra indicati sono puramente esemplificativi e sono stati ottenuti dal numero di imprese reali diviso 10 e arrotondati								

Indicare formule (e risultati attesi) per calcolare:

	FORMULA	RISULTATO
La percentuale di aziende con attività di servizi nel Comune di Ripatransone rispetto al totale delle aziende di Ripatransone (industriali e del settore terziario dei servizi)	=	
Il fatturato stimato delle imprese nel comune di Acqualagna da inserire nella cella E4 (inteso come il prodotto tra il numero di attività di industria * fatturato medio industriale, visualizzato nella cella I3, sommato al prodotto tra il numero di attività di servizio per il fatturato medio servizio, visualizzato nella cella I4) <i>[utilizzare adeguatamente i riferimenti assoluti e relativi, affinché risulti possibile copiare la formula nelle righe sottostanti e ricavare i dati anche per gli altri comuni]</i>	=	

2. Sia dato il database DB1 composto dalle seguenti tabelle:

RICHIEDENTE (*id, nome, cognome, eta, IdComuneResidenza*)

COMUNE (*id, denominazione, codice_istat*)

dove il campo RICHIEDENTE.[IdComuneResidenza] è chiave esterna che fa riferimento alla chiave primaria COMUNE.[id], e dove ciascun richiedente può risiedere in un solo unico Comune.

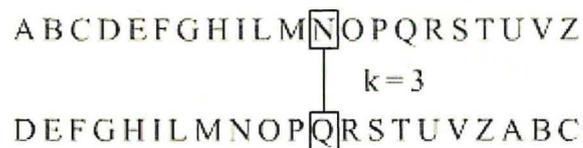
Svolgere le seguenti query SQL (inserire la query nella rispettiva area):

- | |
|---|
| <p>1. Estrarre Nome, Cognome e Codice ISTAT dei richiedenti che abitano nei comuni con denominazione che inizia con la lettera "A"</p> |
| <p>2. Inserire nell'anagrafica dei comuni il nuovo comune di RADO, considerando che l'ID è un auto-increment (identity) e l'istat è 00123</p> |

3. Programmazione – ALGORITMO DI CIFRATURA

Completare, in C# o con pseudo-linguaggio, il seguente algoritmo che codifica una stringa di caratteri in ingresso (contenuti singolarmente in un array di 5 lettere) in una stringa criptata illeggibile.

Il sistema deve funzionare attraverso una chiave numerica che prende tutte le occorrenze di ogni lettera della stringa e le sostituisce con la lettera che sta in k (chiave numerica) posizioni più a destra nell'ordine alfabetico.



Se k è negativa lo spostamento deve avvenire verso sinistra. Ad esempio se i parametri con cui richiamo la procedura sono la stringa "mario" e la chiave di codifica -3, otterrò la nuova parola "huofl"; la stessa parola iniziale, con chiave di codifica 3, mi farà invece ottenere "pdunr".

[NB vanno inoltre gestiti opportunamente i casi in cui, a seguito degli spostamenti in un senso o nell'altro, si arrivi nella posizione di fine alfabeto o inizio alfabeto.]

```
using System;

namespace esCIFRATURA
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string ListaParametri = string.Join("", args);
            string[] Parametro = ListaParametri.Split(',');
        }
    }
}
```

```

        char[] alfabeto = new char[21] { 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i',
        'l', 'm', 'n', 'o', 'p', 'q', 'r', 's', 't', 'u', 'v', 'z' };

        char[] parola = new char[5] { Parametro[0].ToCharArray()[0],
Parametro[1].ToCharArray()[0],
Parametro[2].ToCharArray()[0],Parametro[3].ToCharArray()[0],Parametro[4].ToCharArray()[0] };

        int chiave = Int32.Parse(Parametro[5]);
        char[] nuova_parola = Crittografia(alfabeto, parola, chiave);

        Stampa(nuova_parola);
    }

    public static char[] Crittografia(char[] alfabeto, char[] parola, int chiave)
    {
        char[] nuova_parola = new char[5];

        //INSERISCI QUI IL TUO CODICE o PSEUDO-CODICE //

        return nuova_parola;
    }

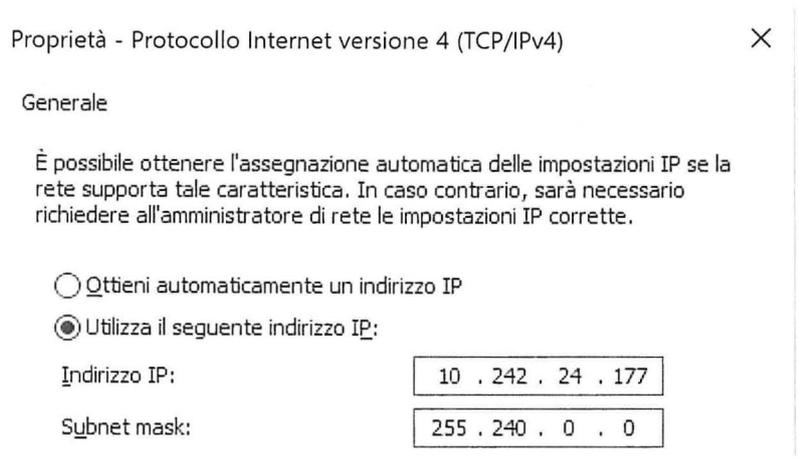
    public static void Stampa(char[] parola)
    {
        foreach (var lettera in parola)
        {
            Console.WriteLine(lettera);
        }
    }

    public static int Posizione(char[] alfabeto, char lettera)
    {
        return Array.IndexOf(alfabeto, lettera);
    }
}
}

```

4. Architetture di rete

In un'architettura di rete basata su TCP/IP, al mio PC viene assegnato il seguente indirizzo IP fisso, associato alla seguente maschera di sottorete (in classe A):



il mio PC deve inoltrare una richiesta ad un server web, identificato dall'indirizzo IP:



Indicare:

- Dato l'indirizzo IP del client, indicare ID della rete e ID dell'host

- Che funzione svolge la subnet mask

- Se l'indirizzo IP del server da raggiungere è in una sottorete diversa rispetto a quella del mio PC, oppure si trova nella stessa sottorete

- b. istruzioni HTML che consentono di personalizzare l'aspetto grafico di una finestra di Windows
 - c. codice javascript per popolare dinamicamente i contenuti di un sito a partire da dati residenti in un database
 - d. file Microsoft Excel per memorizzare dati e gestire operazioni e formule matematiche
7. Quale dei seguenti non è definibile un sistema operativo per dispositivi mobili:
- a. IOS
 - b. Unix
 - c. Android
 - d. BlackBerry OS
8. Gli scambi di documenti informatici nell'ambito del Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione SPC-Coop sono realizzati attraverso:
- a. La cooperazione applicativa, nel rispetto delle procedure e regole tecniche di sicurezza per invii documentali validi ad ogni effetto di legge
 - b. La possibilità di elaborare fogli di calcolo online, generando da essi flussi dati json
 - c. La memorizzazione di file in un sistema di storage cloud remoto ospitato da un Polo Strategico Nazionale
 - d. La condivisione dell'accesso a file da parte di utenti autorizzati in possesso di credenziali Google gmail o Microsoft hotmail
9. DPO è
- a. Il Data Privacy Owner, responsabile del trattamento dati personali per conto di un'organizzazione pubblica
 - b. Un'apppliance denominata Data Port Output, utile a preservare dati digitali su file system distribuiti in rete e virtualizzati, garantendo una difesa perimetrale da attacchi informatici
 - c. Il Data Protection Officer, una figura aziendale prevista dal regolamento per la protezione dati GDPR
 - d. La soluzione Data Processing di Oracle per garantire l'interoperabilità tra sistemi di database relazionali distribuiti
10. Gli "open data" sono
- a. i dati relativi ad indicatori statistici macroeconomici messi a disposizione dal governo inglese alle università britanniche
 - b. dati aperti, liberamente accessibili a tutti in base a particolari licenze d'uso, le cui eventuali restrizioni sono tipicamente l'obbligo di citare la fonte o di mantenere la banca dati sempre aperta
 - c. dataset che possono essere sfruttati commercialmente, pur acquisiti gratuitamente a fronte della sottoscrizione di un accordo scritto con il proprietario
 - d. sistemi open source per la gestione di database relazionali (RDBMS), non offerti dal rispettivo fornitore attraverso licenze di utilizzo a titolo oneroso

Compito C

1. Quali delle seguenti caratteristiche descrive propriamente la funzione di un sito web "responsive":
 - a. è progettato per adattarsi alla dimensione degli schermi di tutti i dispositivi da cui si effettua la navigazione
 - b. è accessibile a utenti con disabilità che accedono attraverso strumenti di ausilio, quali gli "screen reader"
 - c. è usabile con semplicità permettendo una ricerca facilitata dei contenuti
 - d. consente la gestione e l'aggiornamento di pagine e contenuti attraverso le interfacce grafiche di un "Content Management System"
2. Quale delle seguenti non può essere definita una topologia di rete tra nodi di telecomunicazione:
 - a. A bus
 - b. Ad anello
 - c. A grafo neurale
 - d. A stella
3. Un diagramma di GANTT, in termini di Project management, rappresenta
 - a. Un metodo statistico di determinazione dei valori di stima ottimale delle durate delle attività critiche
 - b. Le attività che costituiscono il progetto nella loro dimensione di svolgimento temporale
 - c. La schedulazione dei compiti assegnati alle varie risorse umane professionali che partecipano alla realizzazione di un progetto
 - d. La ripartizione delle risorse finanziarie, tra spese correnti ed investimenti in conto capitale, per coprire i costi stimati di un progetto
4. Nella sicurezza informatica la SQL injection è
 - a. Un'operazione di pirateria informatica che prende di mira una pagina o un sito web modificando o introducendo illecitamente dei contenuti
 - b. Il tentativo di un hacker di copiare codice software benché protetto da diritti d'autore
 - c. un tipo di malware che limita l'accesso del dispositivo che infetta, ad esempio criptando e rendendo illeggibili senza chiave di decodifica alcuni dati, e richiedendo un riscatto da pagare per rimuovere la limitazione
 - d. Una tecnica utilizzata per attaccare applicazioni software che gestiscono dati attraverso database relazionali, utilizzando il linguaggio SQL per eseguire codice esterno
5. In attuazione dell'articolo n. 69 del Codice dell'Amministrazione Digitale sul riutilizzo dei programmi informatici e successive linee guida AgID del 2019, le pubbliche amministrazioni
 - a. non possono utilizzare software open source, perché le analisi comparative delle soluzioni software evidenziano che i prodotti a sorgente aperto, a fronte di un costo di acquisizione nullo, presentano ulteriori costi nascosti (di formazione, adeguamento, messa in sicurezza, esercizio, ...)
 - b. hanno l'obbligo di riutilizzare le soluzioni software già disponibili sul mercato (in modalità cloud computing o mediante ricorso a licenza d'uso), evitando di svilupparle ex novo in autonomia laddove esistenti
 - c. sono tenute a pubblicare in open source tutto il proprio codice, attraverso repository GitHub connessi al repertorio pubblico del catalogo nazionale Developers.it
 - d. possono utilizzare esclusivamente soluzioni Software As A Service qualificate e pubblicate nel catalogo nazionale "Cloud Marketplace" AgID
6. I fogli di stile CSS (Cascading Style Sheets) sono:
 - a. uno strumento di formattazione delle pagine web

Compito C

From: Nina Petrov

To: Jonas Schiffer

Subject: Report on Lumos conference

Dear Jonas,

Thanks for making it possible for me to go to the Lumos conference in London last week. As you know, it is the biggest technology conference in the country and very important to our work.

I learned a lot and I've made some new contacts that will be good for our company. I think we should try to attend the 'Innovation Day' in April as well.

I focused on talks about robotics, as that is our most interesting area at the moment. The presentations on robot 'hands' and robots for hospitals were particularly interesting for us. I'm attaching a detailed report on this new research with some suggestions about how we can use it.

Thanks again for this opportunity. I'm happy to discuss the report further if you're interested.

Best regards,

Nina

Question: Why was the conference very important for Nina? (50 words maximum)

Answer: _____

