

UNIVERSITA' di VERONA

DIPARTIMENTO di INFORMATICA

CORSO DI LAUREA in BIOINFORMATICA

Elementi di architettura e sistemi operativi
2019/2020

CONSEGNA - ELEARNING: entro 23.00 del 4 Maggio 2020

8 Aprile 2020 REV 1.1 <- In caso di presenza di errori fa fede l'ultima revisione

Elaborato: 1 - SHELL

Utilizzo della shell e sua programmazione.

Scrivere uno script bash "**myFatt.sh**" per la gestione delle fatture elettroniche in ambiente UNIX/linux.

"Le fatture elettroniche sono uno specifico tracciato file su base XML per lo scambio di documenti commerciali (fatture per l'appunto) tra operatori commerciali e l'agenzia delle entrate)".

Si allega al presente documento alcuni esempi "campioni" di fatture elettroniche da usare come esempio (per altro non esaustivo) del funzionamento del programma stesso.

Il software da sviluppato dovrà lavorare su una cartella ben definita che conterrà a sua volta una sottocartella per ogni anno di fatture (verranno forniti come esempi fatture in formato XML di anni 2018, 2019, 2020 a fronte di queste importazioni dovranno essere le cartelle per ogni anno).

Nella cartella di lavoro del programma dovrà essere creata anche la cartella **Allegati**, che conterrà gli allegati integrati (fattura di cortesia sotto forma di file .pdf).

Il programma potrà essere eseguito da riga di comando con le seguenti opzioni:

<code>./myFatt.sh</code>	Esegue il programma con le opzioni di default
<code>./myFatt.sh Directory</code>	Esegue il programma e utilizza Directory come directory di lavoro
<code>./myFatt.sh -backup pathBackup</code>	Esegue il backup (a scelta .zip o .tar o .tgz) della cartella di default del programma nel file espresso in pathBackup
<code>./myFatt.sh Directory -backup pathBackup</code>	Esegue il backup (a scelta .zip o .tar o .tgz) della cartella Directory del programma nel file espresso in pathBackup

Esegue il programma con le opzioni di default

L'esecuzione del comando deve aprire un menù con le seguenti funzionalità:

1. Importazione fatture
2. Esporta allegati
3. Elenco fornitori
4. Stampa numero fatture
5. Esci

1. Importazione fatture:

Il comando consente, dopo aver digitato la directory dove ricercare le nuove fatture, (si considerano fatture i file con estensione .xml) di copiarle all'interno della directory di lavoro del programma suddivisi per anno. Qualora in quella cartella esiste già una fattura uguale (ovvero un file con lo stesso nome) deve essere visualizzato un messaggio di errore ed eventualmente proposta una soluzione.

2. Esporta allegati:

Il comando consente, dopo aver selezionato un anno di lavoro, di esportare nella cartella "**Allegati**" tutti gli allegati contenuti nel file .xml delle

UNIVERSITA' di VERONA

DIPARTIMENTO di INFORMATICA

fatture. Gli allegati dovranno avere il nome specificato all'interno del file .xml

3. Elenco fornitori:

Il comando consente, dopo aver selezionato un anno di lavoro, di visualizzare in ordine alfabetico crescente (senza duplicati) l'elenco dei fornitori, ovvero i mittenti non ripetuti delle fatture di quel dato anno.

4. Stampa numero fatture:

Stampa un report che indica quante fatture sono presenti per ogni anno.

5. Esci:

Il comando *esci* termina l'esecuzione del programma.

Opzioni:

Sono possibili alcune opzioni che possono influenzare positivamente la valutazione, a titolo esplicativo e non esaustivo, se ne indicano alcune:

- 1) In fase di importazione sono confrontabili il file che si cerca di importare con il file che ha lo stesso nome, proponendo scelte diverse in caso di file effettivamente diversi o esattamente uguali.
- 2) Verificare la presenza di allegati con lo stesso nome e gestire con l'utente al meglio questa eventualità.

Il programma deve girare senza errori...

È titolo preferenziale per la valutazione (ma non obbligatorio) il controllo dei casi particolari, come ad esempio digitare **9** nella scelta del menu iniziale (ovvero l'inserimento di input o file non previsti).

L'utilizzo di ricorsione non necessaria comporta una penalizzazione (es. richiamare il menu al posto di uscire dalla funzione).

La mancanza di alcuni punti richiesti comporta una "penalizzazione" sulla valutazione ma può portare a superare comunque l'esame.

L'elaborato è personale, la presentazione di elaborati identici comporta la NULLITÀ degli elaborati UGUALI.

UNITAMENTE AL PROGETTO, va consegnato un file di testo (o .pdf) che contenga un piccolo manuale (1 o 2 pagine) che specifichi il funzionamento del programma e le parti che ritenete importanti.

In calce al file come commento deve essere riportato il seguente commento:

```
#Matricola  
#Nome e cognome  
#Data di realizzazione  
#Titolo esercizio
```

Riferimenti:

Nicola Drago: nicola.drago@univr.it

CONSEGNA TRAMITE E-LEARNING ENTRO 23:00 del 4 Maggio 2020

UNIVERSITA' di VERONA

DIPARTIMENTO di INFORMATICA

FAQ

1. E' possibile inserire il codice su script separati, oppure bisogna usare le funzioni?

Questa decisione è lasciata allo studente, che può scegliere il modo più opportuno. È quindi possibile sviluppare il programma inserendo il codice su funzioni oppure su file separati.

2. È possibile usare il comando comm/sed/awk/etc.?

Sì. Qualsiasi comando bash è consentito, anche se non spiegato a lezione. Lo studente **è però tenuto a conoscere i comandi che usa nel codice**. Non è lecito usare script in altri linguaggi, quali ad esempio Perl, python, o TCL.

3. Una fattura ovvero un file, quanti fornitori può contenere?

Una fattura contiene UNO e UNO solo fornitore e UNO e UNO solo cliente, una fattura avrà un numero e una data, ma potrà avere più righe di prodotti venduti, pensate a uno scontrino, quando comprate un gelato, lo scontrino contiene i dati del gelataio (fornitore) e tante righe quanti gelate comprate. Nel caso dello scontrino, al momento non contiene i vostri dati che comprate (salvo gli scontrini della farmacia).

N.B.: Tutto quanto non esplicitato in questo documento può essere implementato liberamente.

NOTE :

Su segnalazione di una studentessa, che mi segnala la vostra ignoranza sul meccanismo di gestione delle fatture elettroniche ho aggiunto questa piccola appendice per esplicitare il meccanismo.

La fattura è l'equivalente dello scontrino fiscale che ci dovrebbe essere rilasciato quando acquistiamo un gelato.

Per il fisco un'azienda è identificata da un codice fiscale (come quello che abbiamo noi persone fisiche) che per le aziende è puramente numerico e da una partita iva sempre codice numerico, per molte aziende il codice fiscale e la partita IVA coincidono ma ciò non è detto.

La fattura è un documento rilasciato da chi vende dei prodotti e inviato a chi acquista i prodotti, poiché questo passaggio comporta anche delle parti che interessano il fisco italiano (per il pagamento delle tasse), l'introduzione delle fatture elettroniche hanno fatto sì che chi vende debba inviare la fattura al fisco e chi acquista la riceva o la scarichi dal fisco, la fattura appunto viene definita elettronica e scritta in formato .xml (verrà predisposto nei prossimi giorni un file .zip contenete alcuni esempi di fatture elettroniche su cui provare l'applicazione).

Chi vende viene anche detto Fornitore nel file xml la sua parte viene detta "**<CedentePrestatore>**"

Chi compra viene anche detto cliente nel file xml la parte viene detta (o anche delimitata da) "**<CessionarioCommittente>**"

Poiché chi vende spesso non è in grado di produrre questo documento (fattura elettronica) si affida a un terzo personaggio che si occupa solo di predisporre il file e consegnarlo al fisco italiano, questo perché in caso di "fatture false" potrebbe essere interpellato come possibile colpevole (ma fortunatamente a noi poco importa). Questo "intermediario" viene detto "**<TerzoIntermediarioOSoggettoEmittente>**" ma la sua parte la troviamo anche nella parte dei "**<DatiTrasmissione>**" ovviamente questi dati li possiamo anche ignorare.

Da notare che i nomi dei file sono determinati generalmente dall'intermediario (ma non è detto) seguendo la regola di indicare come nome la loro partita iva (tipo IT che sta per Italia e il numero: IT 01641790702) seguito da un _xdrk.xml (dove le lettere rendono UNICO il nome del file).