



***Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e
Informatiche***

Corso di Laurea in Informatica – A.A. 2021-2022

Esame di Sistemi Informativi

Prof. Giulio Destri

ESEMPI DI ESERCIZI DI ESAME

CASO PUBBLICA AMMINISTRAZIONE: SITO DEI CERTIFICATI.

Indice

Esercizio Progettuale (massimo 30 punti)	2
Esercizio di Analisi (massimo 10 punti)	6

Esercizio Progettuale (massimo 30 punti)

Il Comune di Parma vuole realizzare un sito Web per la erogazione di certificati e documenti basici per i cittadini (stato di famiglia, certificato di residenza), in formato PDF e firmati digitalmente dal Comune stesso.

Accanto alla firma dovrà essere presente anche un sistema di timestamping che fissi data e ora di emissione del certificato accanto alla firma.

I cittadini per poter ottenere i certificati dovranno registrarsi sul sito, in una apposita pagina di registrazione, inserendo i propri dati anagrafici (nome, cognome, indirizzo di residenza, codice fiscale, numero di telefono cellulare, e-mail).

Oppure l'autenticazione potrà avvenire tramite SpID.

Il pagamento dei diritti di segreteria del certificato dovrà essere effettuato via PAgoPA o carta prepagata o conto PayPal, le cui credenziali o il cui numero non saranno memorizzate ma dovranno essere inserite dal cliente ad ogni operazione di acquisto e saranno immediatamente trasmesse alla banca convenzionata con il sito/conto PayPal senza venire memorizzate localmente nel database del sito stesso.

Ad ogni cittadino sarà assegnato uno username ed una password per l'identificazione.

La password dovrà rispettare i criteri di sicurezza minimi.

Applicare lo schema in 5 punti per la risoluzione:

Svolgimento:

a. Il business principale dell'azienda con i suoi processi primari e i processi ausiliari principali con riferimento sia all'attività online, sia a quella offline

Il Comune di Parma è un ente pubblico che offre servizi ai cittadini.

Il core business quindi è offrire servizi e farlo con il minor costo possibile, perseguendo in generale il pareggio di bilancio.

I servizi offerti al cittadino sono l'analogo del ciclo attivo, completato dalla riscossione dei tributi che fornisce gli ingressi monetari, insieme ai finanziamenti ricevuti dallo Stato.

Il ciclo attivo comprende tutti i servizi utili che servono al cliente.

Il ciclo passivo è l'insieme delle attività di acquisto di strumenti e servizi per i processi. Eventuali corsi di formazione dei dipendenti del Comune possono essere considerati parte del ciclo passivo

Processi primari sono:

- 1- Erogazione dei servizi (dall'anagrafe, al protocollo...)
- 2- Gestione dei rapporti con il cittadino
- 3- Amministrazione interna

Processi ausiliari sono:

- Gestione amministrativa (di acquisti)
- Gestione del personale e della sua formazione ed aggiornamento
- Gestione della sicurezza
- IT interna e gestione sito web
- Economato
- Direzione generale

In quanto segue volutamente ci si concentrerà solo sul sito web, in quanto una analisi esaustiva dei processi del Comune assorbirebbe molto tempo e non è pertinente per quanto riguarda la

b. I flussi informativi associati ai processi di erogazione dei certificati, comprendendo per ciascuno mittente e destinatario e tipologie di informazioni in transito attraverso essi

Il flusso basilare è il seguente:

1. Il cittadino si autentica sul portale, tramite SPID o altro strumento
2. Il portale presenta al cittadino l'insieme delle funzioni disponibili, tra cui
 - a. Elenco dei certificati già richiesti dal cittadino
 - b. Scelta fra i certificati possibili
 - c. Scelta del pagamento
3. Il cittadino, dopo aver scelto il certificato da ottenere, attiva la procedura di generazione del medesimo
4. Il portale genera il certificato, corredandolo di firma digitale e timestamping, ed avvisa il cliente della conclusione della procedura
5. Il portale, prima di abilitare lo scaricamento, presenta la funzione di scelta del modo di pagamento
6. Il cittadino sceglie la modalità e paga
7. Il portale abilita lo scaricamento
8. Il cittadino scarica il certificato
9. Il cittadino chiude la sessione

La transazione avviene fra cittadino e portale, su canale sicuro HTTPS. I dati immessi sono quelli necessari per completare le operazioni.

c. Una descrizione di massima degli applicativi che saranno necessari per l'automazione dei processi e lo scambio di informazioni (solo per il portale)

Gli applicativi necessari per l'azienda sono:

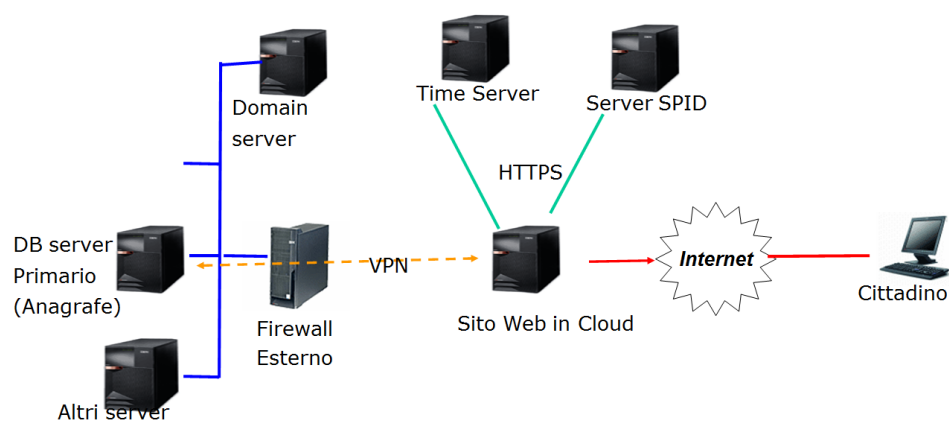
- Portale Web corredato di
- Modulo di Timestamping, connesso con un Time Server ufficiale, ossia un server per la erogazione di data legale
- Modulo di Firma Digitale
- Connessione all'archivio dell'Anagrafe interno al Comune
- Generatore di certificati
- Connessione a PagoPA e altri servizi di pagamento
- Connessione al sistema di autenticazione SPID

d. Una descrizione di massima della infrastruttura informatica necessaria per fare operare il portale Web e comunicare e gestire le informazioni

Server per il portale Web (Virtual Private Server in cloud) con

- DBMS server
- Connettore verso DB Anagrafe

Schema logico della infrastruttura



e. ***Una mappatura dei rischi principali di sicurezza, relativi sia a eventi casuali sia ad interventi umani, con ipotesi di soluzione.***

I rischi di sicurezza principali sono:

- Interruzione della rete fra Comune e Portale, che si minimizza con la duplicazione del collegamento con due provider diversi e con due mezzi diversi (es. VDSL e mobile 4,5G)
- Intercettazione lungo la rete che si rende pressochè impossibile con l'uso di VPN e collegamenti cifrati (ad esempio fra clienti e sito web, che deve usare HTTPS)
- Rottura del server web, il tempo di ripristino viene minimizzato grazie all'uso degli snapshot (immagini) delle macchine virtuali dei server
- Perdita dei dati, cui si pone rimedio tramite backup, con frequenza determinata dalla importanza dei dati stessi, che determina RPO e RTO
- Attacchi di virus e altro malware, per cui usare antivirus aggiornati frequentemente
- Intrusione, per cui usare firewall a protezione delle reti interne
- Accesso interno non autorizzato a dati, per cui profilazione stringente e politiche di password complesse e a cambio frequente

Esercizio di Analisi (massimo 10 punti)

Dato il processo di gestione magazzino dei libri dell'azienda Booksell dell'esercizio precedente, scomporlo in attività e rappresentarlo mediante un diagramma di attività (per l'ordine cronologico) e una WBS (come scomposizione logica), inserendo le opportune note e giustificando le proprie scelte.

Poi, date le fasi così individuate, individuare gli attori che le compiono e costruire una matrice RACI che definisca ruoli e responsabilità per gli attori.

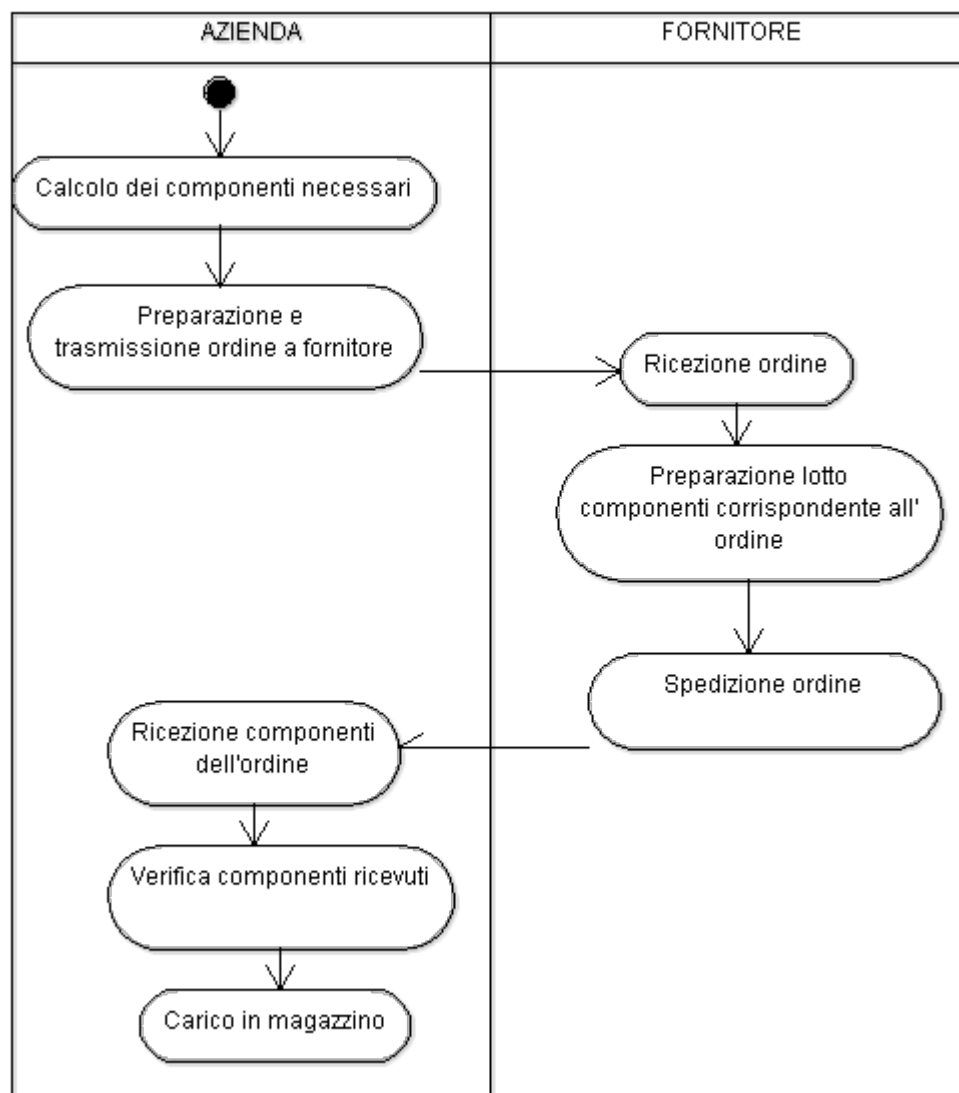
Giustificare le proprie scelte.

Svolgimento:

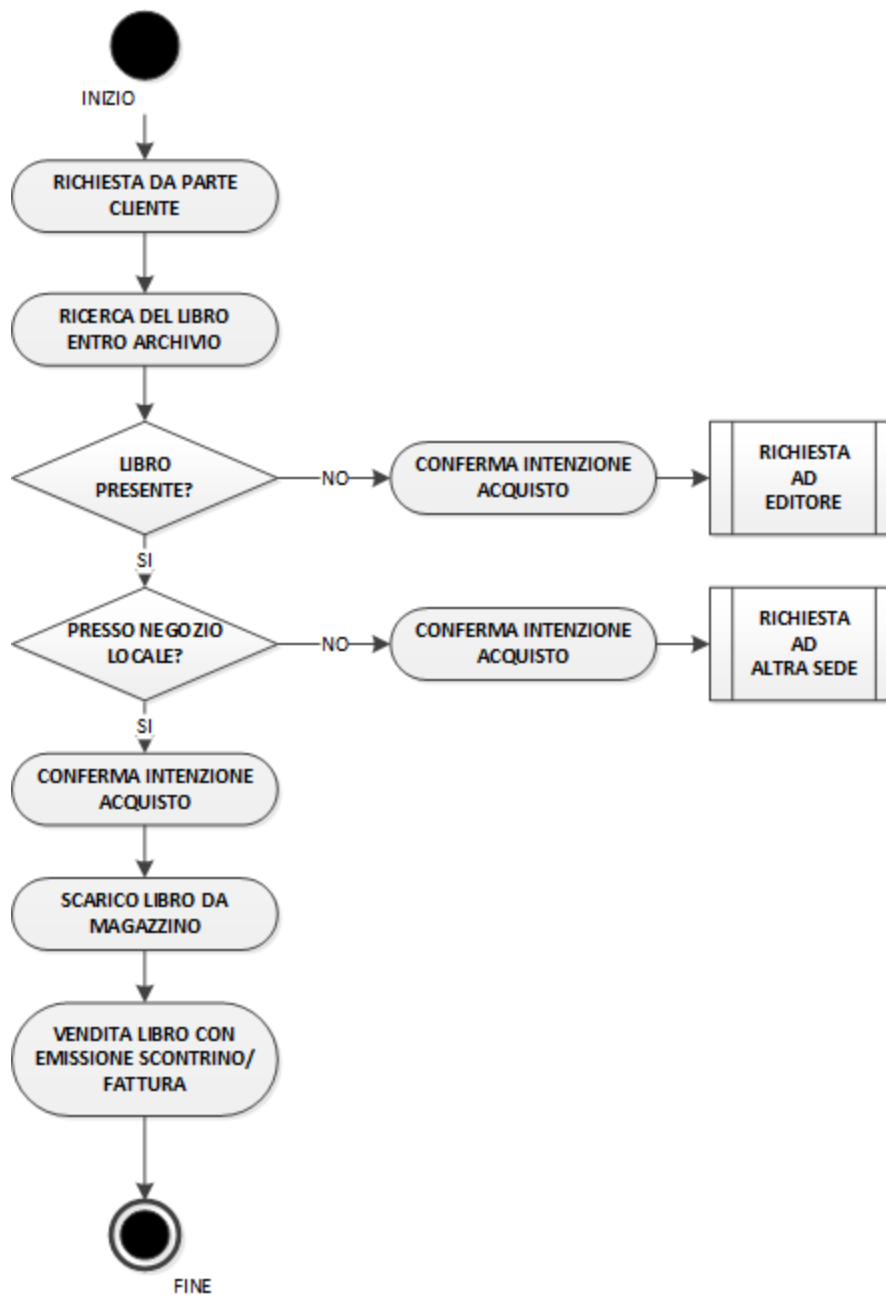
Il processo di gestione magazzino si può scomporre in fasi distinte:

1. **Il carico**, ovvero l'approvvigionamento, quando arrivano i libri dagli editori, sulla base degli ordini di acquisto/approvvisionamento trasmessi dall'azienda ai produttori stessi; il carico avviene presso i vari punti vendita, ossia, dato un determinato libro, è indicato per ogni copia presente in archivio presso quale punto vendita si trova;
2. **Lo scarico**, ovvero la vendita dei libri ai clienti finali;
3. **Il trasferimento** da un punto vendita verso un altro punto vendita;

Activity diagram per il carico (NOTA: non sono stati riportati, per semplicità, gli oggetti output di ogni attività come per esempio l'ordine, l'insieme dei prodotti ecc...); inoltre potrebbe essere considerato anche il corriere, generando quindi una terza swimlane



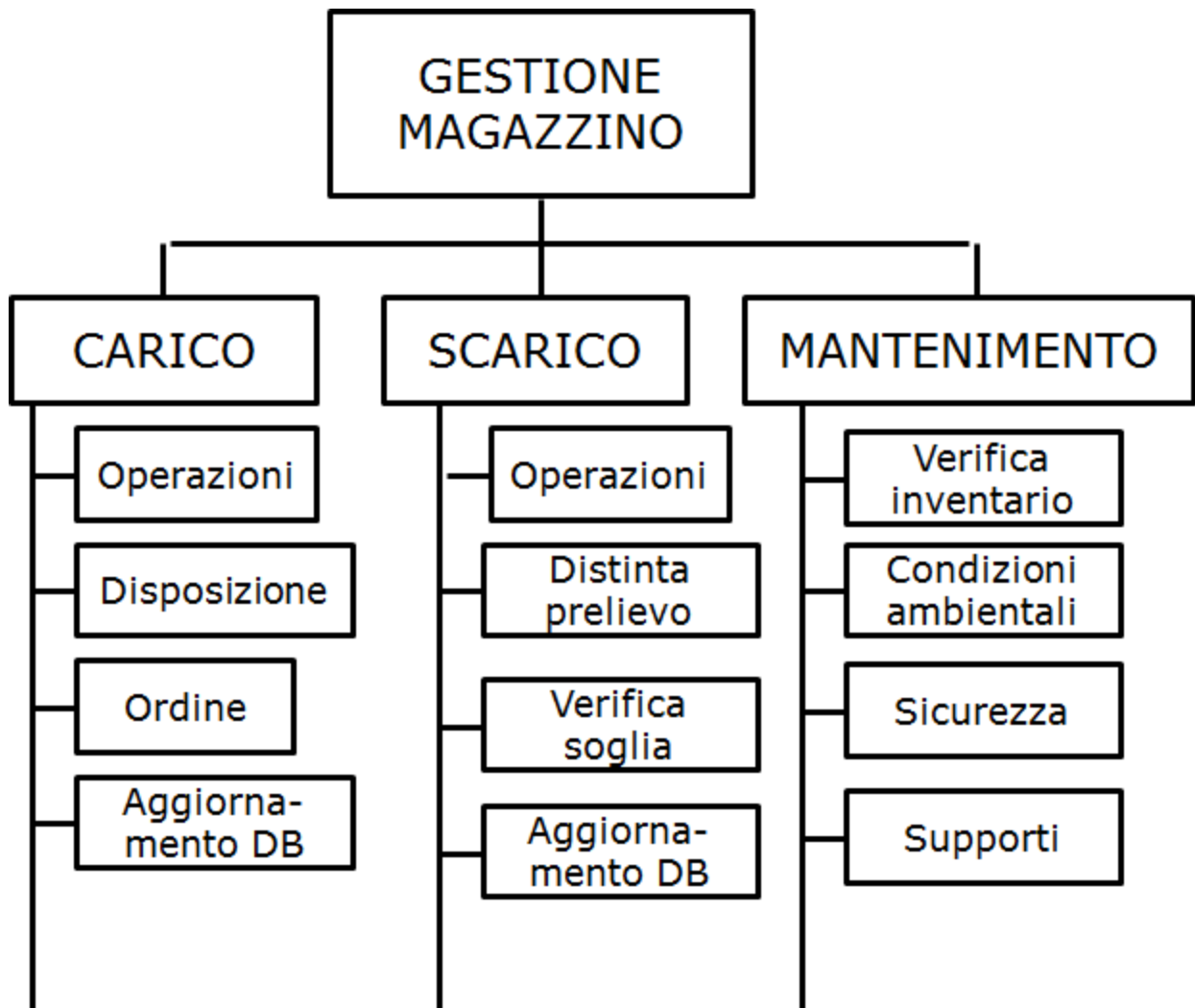
Activity diagram per lo scarico:



Le attività richiesta ad editore e richiesta ad altra sede conducono agli altri diagrammi. La attività “conferma intenzione acquisto” è ovviamente svolta dal cliente.

WBS

La WBS forma la scomposizione logica della gestione magazzino. Gli elementi del primo livello di scomposizione sono 3, il processo di carico, quello di scarico e quello di mantenimento. Ciascuno di questi dipende da attività più piccole, strumenti e proprietà.



MATRICE RACI

Ecco la matrice RACI relativa alla fase di CARICO del magazzino, suddivisa nelle attività elementari che la compongono. Sono individuati 4 attori:

- Addetto al magazzino dell'azienda
- Capo Magazzino dell'azienda
- Ufficio amministrazione del fornitore (semplificando, in questo caso i fornitori sono multinazionali per cui ci sarà un ufficio vendite con un addetto che segue specificatamente l'azienda)
- Ufficio Spedizioni del fornitore

Per semplicità non è mostrato il ruolo del corriere.

			Attori			
Attività di CARICO		Outcome	Addetto Magazzino	Capo Magazzino	Amministrazione Fornitore	Spedizioni Fornitore
1	Calcolo dei componenti necessari	Tipo e quantità di prodotti da ordinare		AR		
2	Preparazione ordine	Preparazione documento "Ordine"	R	AR		
3	Trasmissione ordine	Ordine trasmesso a fornitore		AR		
4	Ricezione ordine	Ordine ricevuto dal fornitore			AR	I
5	Verifica ordine	Ordine verificato			AR	I
6	Preparazione spedizione	Spedizione corrispondente all'ordine	I	I	AR	
7	Spedizione	Componenti spediti			A	R
8	Ricezione spedizione	Componenti ricevuti	R	A	I	I
9	Verifica componenti ricevuti	Componenti verificati	R	A		
10	Carico in magazzino	Componenti posizionati, DB aggiornato	R	A		