Si vuole realizzare un sistema software per semplificare la gestione di un magazzino di articoli. Il magazzino è composto da più locali, ognuno con un identificativo numerico univoco e con una diversa capienza (espressa come un intero positivo). Nel magazzino possono essere depositati articoli di diverse categorie (es.elettrodomestici, vestiario, casalinghi, etc.). Ogni categoria di articoli può essere depositata solo in uno specifico locale (es. gli elettrodomestici potranno essere ospitati nel locale 13). Ogni locale ha una specifica capienza espressa come numero massimo di articoli contenibili. Per ogni categoria possono esistere diversi articoli, ma ogni articolo appartiene ad una sola categoria. Ogni articolo è caratterizzato da un codice articolo (alfanumerico di 20 caratteri) ed una descrizione letterale (alfanumerico di 256 caratteri). Inoltre, ai fini della gestione del magazzino, si prevede che di ogni articolo debba essere specificata la quantità minima presente in magazzino, nonchè la disponibilità corrente. Il magazzino può contenere solo articoli già presenti in un catalogo articoli. Il responsabile commerciale ha la facoltà di aggiornare il catalogo aggiungendo, rimuovendo o modificando dati degli articoli contenuti. Il sistema deve consentire al magazziniere di poter gestire il carico e lo scarico dal magazzino di esemplari di articoli catalogati . Quando il magazziniere deve registrare il carico di nuovi articoli in magazzino occorre preliminarmente verificare che l’articolo in arrivo sia già presente nel catalogo articoli (altrimenti il sistema dovrà generare un messaggio di errore) e che vi sia spazio libero sufficiente nel locale del magazzino riservato alla categoria di articoli di appartenenza. In caso di capienza del locale insufficiente a contenere nuovi articoli, il sistema deve generare un messaggio di errore. Se esiste spazio disponibile, il sistema incrementa la disponibilità di quell’articolo nel magazzino e decrementa la disponibilità di spazio del locale che contiene la categoria dell’articolo. L’operazione di scarico di un articolo disponibile in magazzino consiste nel cercare il locale in cui è contenuta quella categoria di articolo e nell’aggiornare di conseguenza sia lo spazio disponibile nel locale del magazzino, sia le scorte di quell’articolo disponibili. Il sistema deve consentire al magazziniere di evadere gli ordini dei clienti che provengono da un ufficio ordini. Ogni ordine contiene un numero d’ordine (intero a 6 cifre), una data emissione ordine, nome, cognome, indirizzo , indirizzo email (obbligatorio) del cliente, modalità di pagamento scelta dal cliente (alla consegna oppure con carta di credito), elenco degli articoli ordinati con relativo codice articolo e quantità ordinata. L’ordine contiene anche il prezzo totale da pagare (comprensivo delle spese di spedizione). Al fine dell’evasione di un ordine, il magazziniere deve verificare la disponibilità degli articoli richiesti ed eseguire la relativa operazione di scarico dal magazzino.

QUESITI • Si disegni il diagramma dei casi d’uso e quello delle classi concettuali (System Domain Model) per tale sistema, tenendo conto anche delle responsabilità da attribuire alle classi.

• Si progetti una soluzione basata sul modello architetturale a più livelli (Multi-Layer) per la realizzazione di questo sistema. Al fine di descrivere la soluzione proposta, il candidato dovrà fornire: 2.1) il Package diagram descrittivo dell’architettura del sistema contenente anche le classi di dettaglio necessarie per l’implementazione; 2.2) il Sequence diagram di dettaglio per la realizzazione delle seguenti funzionalità: a. Carica articolo in magazzino che riceve in input la categoria ed il codice dell’articolo e la quantità da inserire, verifica la disponibilità di spazio libero ed eventualmente esegue l’aggiornamento dello spazio libero e della disponibilità dell’articolo; b. Ricerca la collocazione di un dato articolo, che riceve in input la categoria dell’articolo e restituisce l’identificativo del locale in cui è presente.