

Università degli Studi di Napoli Federico II
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione e Robotica
Esercitazione Fondamenti di Informatica

Durata della prova: 90 minuti

Si vuole implementare un software per la gestione di un **calendario**. Il sistema permette di gestire un insieme di attività caratterizzate da **denominazione** (*stringa* al più di 50 caratteri con spazi), **data** (*intero* nel formato AAAAMMGG), **ora** (*stringa* nel formato hh:mm senza spazi), **luogo** (*stringa* al più di 50 caratteri con spazi), **durata** (*intero* con valori possibili: 15, 30, 60), e dall'**identificativo dell'attività** (*intero*).

Requisiti obbligatori di progettazione del software.

- Il programma deve essere strutturato utilizzando i prototipi di funzione.
- Lo studente **DEVE utilizzare l'allocazione dinamica per l'array di prenotazioni.**
- Lo studente può scegliere il tipo di accesso agli elementi degli array. Utilizzo esplicito dei puntatori oppure utilizzo dell'operatore [].
N.B. L'uso esplicito di puntatori è considerato come valore aggiuntivo all'atto della correzione del compito.

Il programma deve eseguire preliminarmente le operazioni indicate al punto 1 e 2 (**da sole non bastano per la sufficienza!**). Per le operazioni indicate nei punti 3 e 4, lo studente può decidere di implementare un menù oppure prevedere la loro esecuzione in sequenza.

1. Inserimento delle attività.

Il programma deve caricare in un array le informazioni relative alle attività del calendario inserite dall'utente tramite tastiera. L'id dell'attività non deve essere inserito da tastiera ma generato in maniera progressiva (i.e., la prima attività avrà un ID pari a 001, il secondo a 002, etc.). Inoltre, la funzione di inserimento deve controllare che il campo durata possa assumere solo i valori previsti (15, 30, 60), in caso contrario chiede all'utente di inserirlo nuovamente.

2. Stampa a video delle attività.

Il programma mostra a video le informazioni relative alle attività presenti nell'array.
Il programma deve stampare le informazioni in maniera tabellare come nell'esempio seguente.

ID attività	Denominazione	Data	Ora	Luogo	Durata
001	Esame FI	20251031	09:30	Lab Agnano	60
002	Orali FI	20251113	09:30	Via Claudio - T4	30

3. Cancellazione delle attività previste in una specifica data ed in uno specifico luogo.

L'utente chiede al programma di cancellare le attività esistenti che sono previste in una specifica data ed in uno specifico luogo. La funzionalità dovrà avere come input la data ed il luogo dell'attività, e permetterà di cancellare tutte le attività previste in quella data ed in quel luogo.

4. Ricerca attività per denominazione e luogo, e ordinamento per data.

Il programma dovrà permettere di ricercare tutte le prenotazioni di una certa denominazione e previste in un certo periodo (entrambi in input alla funzionalità) e restituire un array ordinato, per data, di tutte le prenotazioni. Gli algoritmi di ricerca e ordinamento possono essere a scelta.