

- 1) Scrivete un programma che usi una **Map** in cui sia le chiavi sia i valori sono stringhe: rispettivamente, i nomi degli studenti e i loro voti in un esame. Chiedete all'utente del programma se vuole inserire o rimuovere studenti, modificarne il voto o stampare tutti i voti. La visualizzazione dovrebbe essere ordinata per nome e avere un aspetto simile a questo:
Carl: B+
Joe: C
Sarah: A
- 2) Usate una pila per memorizzare le parole di una frase. Continuate a leggere parole, aggiungendole alla pila, fin quando non trovate una parola che termina con un punto. A questo punto estraete tutte le parole dalla pila e visualizzatele.
- 3) Implementate i metodi **equals()** e **hashCode()** per la classe, **Persona** vista in esercitazioni precedenti e verificate il corretto funzionamento con un programma di test. L'uguaglianza deve basarsi su cognome e nome.
- 4) Utilizzando l'interfaccia **Comparable**, si scriva un'applicazione per ordinare una **List** di oggetti della classe **Persona** in base al cognome. Scrivete quindi una classe che implementa l'interfaccia **Comparator** per confrontare due oggetti **Persona** in base al nome e un'applicazione per ordinare una **List** di oggetti della classe **Persona** utilizzando questa classe.
- 5) Scrivete le classi necessarie per la simulazione di un mazzo di carte siciliane con tutti i metodi che ritenete utili. Potreste pensare a una classe **Carta** che rappresenta una singola carta e una classe **Mazzo** che contiene una lista di carte e utilizza le funzionalità del JCF per mescolare, ordinare, prendere e posare carte nel mazzo.
- 6) Realizzate il crivello di Eratostene, un metodo per calcolare i numeri primi noto agli antichi greci. Scegliete un numero n : questo metodo calcolerà tutti i numeri primi fino a n . Come prima cosa inserite in un **Set** tutti i numeri da 2 a n . Poi, cancellate tutti i multipli di 2 (eccetto 2); vale a dire 4, 6, 8, ... Dopodiché cancellate tutti i multipli di 3 (eccetto 3), cioè 6, 9, 12, ... Arrivate fino a $n^{1/2}$, quindi visualizzate il **Set**.