

- 1) 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**.
- 2) 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
- 3) Usate una pila per invertire 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. Realizzate la pila tramite una **Deque**.
- 4) Dovete realizzare un elenco di cose da fare (*to do list*). A ciascun compito viene assegnata una priorità, un numero intero da 1 a 9, e una descrizione. Quando l'utente digita il comando `add` priorità descrizione il programma aggiunge una cosa da fare, mentre quando l'utente digita `next` il programma elimina e visualizza la cosa da fare più urgentemente. Il comando `quit` termina il programma. Risolvete il problema usando una **PriorityQueue**.

NOTE PER COMPILAZIONE E TEST A RIGA DI COMANDO IN AMBIENTE LINUX:

Digitare per ciascuna classe:

javac nomeClasse.java (compila e genera il bytecode)

Digitare per la classe che contiene il main:

java nomeClassePrincipale (esegue il bytecode sulla JVM)