

## Laboratorio di Reti A - Esercizio sull'uso dei monitor (5/10/2021)

Scrivere un programma in cui alcuni thread generano e consumano numeri interi da una risorsa condivisa, chiamata *Dropbox*, avente capacità 1.

- Nella classe *Dropbox*, il buffer avente un solo elemento è realizzato tramite una variabile intera. La classe offre un metodo *take* per consumare il numero e svuotare il buffer e un metodo *put* per inserire un nuovo valore se il buffer è vuoto.
- Definire un task *Consumer* il cui metodo costruttore prende in ingresso un valore booleano (*true* per consumare valori pari e *false* per valori dispari) e il riferimento ad un'istanza di *Dropbox*. Nel metodo *run* invoca il metodo *take* sull'istanza di *Dropbox*.
- Definire un task *Producer* il cui metodo costruttore prende in ingresso il riferimento ad un'istanza di *Dropbox*. Nel metodo *run* genera un intero in modo random, nel range [0,100), e invoca il metodo *put* sull'istanza di *Dropbox*.
- Definire una classe contenente il metodo *main*. Nel *main* viene creata un'istanza di *Dropbox*. Vengono quindi creati 2 oggetti di tipo *Consumer* (uno *true* e uno *false*) e un oggetto di tipo *Producer*, ciascuno eseguito da un thread distinto.