

SOM – 19 giugno 2012

Si consideri uno stabilimento industriale che produce piastrelle di ceramica; l'azienda è specializzata in due tipologie di prodotti:

1. **Tipo T1: piastrelle di ceramica decorate;**
2. **Tipo T2: piastrelle per uso industriale.**

Lo stabilimento è attrezzato con un unico forno per la cottura delle piastrelle che è in grado di funzionare a 2 temperature:

- **temperatura bassa**, utilizzata per prodotti di tipo T1;
- **temperatura alta**, utilizzata per la cottura di prodotti di tipo T2.

Un prodotto di tipo T2 può entrare nel forno solo se la temperatura attuale è alta; un prodotto di tipo T1 può entrare nel forno se la temperatura attuale è bassa.

Il forno può accogliere contemporaneamente MAX piastrelle.

Le piastrelle entrano nel forno a **lotti**, ognuno composto da un numero arbitrario di piastrelle identiche, e di numerosità massima N ($N \ll \text{Max}$).

Ogni lotto è caratterizzato anche da un tempo di cottura t : una volta entrato nel forno il lotto permarrà nel forno per un intervallo di tempo di durata t , e successivamente verrà estratto dal forno.

I lotti possono essere composti da piastrelle **standard** (cioè presenti nel catalogo dell'azienda) oppure da piastrelle **speciali** (cioè realizzate su ordinazione in base ad un modello fornito dal cliente).

Si realizzi un programma c/threads che, utilizzando il concetto di monitor e le variabili condizione, gestisca il forno rispettando le specifiche date ed i seguenti vincoli di priorità:

- nell'accesso al forno, siano privilegiati i lotti di piastrelle di tipo T2;
- a parità di tipo di prodotto (T1/T2), nell'accesso al forno devono essere favoriti i prodotti **standard**.
- Infine, a parità di tipo (T1/T2) e di destinazione (standard/speciali), siano privilegiati i lotti **meno numerosi**.