

Jeżeli przez α oznaczmy regularną, uporządkowaną siatkę złożoną z jednakowych komórek c o budowie zależnej od rozmiaru przestrzeni i od kształtu pojedynczej komórki, natomiast przez S – skończony zbiór stanów, jaki może przyjąć komórka c , oraz przez N – skończony zbiór sąsiadów, spełniający warunek:

$$\forall c \in N, \forall r \in \alpha : r + c \in \alpha$$

a funkcję przejścia definiującą reguły ewolucji automatu w kolejnych krokach oraz dynamikę tych przejść zapiszemy jako:

$$f: S^m \rightarrow S$$

to automat komórkowy definiujemy jako czwórkę:

$$A \equiv (\alpha, S, N, f)$$

*Uwaga - potrzebny jest jeszcze opis warunków początkowych i brzegowych.

Definicja Edwarda Fredkina