

## NF (Nondeterministic Finite Automata) Kuralları

### • NF1 Kuralı: Bir Girdi İçin Birden Fazla Geçiş

- Açıklama: NF'de, bir duruma gelen bir girdi için birden fazla olası geçiş bulunabilir. Otomat, bu geçişlerden herhangi birini veya hepsini aynı anda deneyebilir, belirli bir geçiş zorunluluğu yoktur.

#### • Örnek:

- Otomat birinci durumdayken "b" sembolü geldiğinde hem ikinci duruma hem de üçüncü duruma geçebilir. Bu iki geçiş aynı anda gerçekleşir ve her iki yol da doğru kabul edilir. Eğer ikinci ya da üçüncü durumdan biri kabul durumuna ulaşırsa, girdi kabul edilir.

### • NF2 Kuralı: Bas Girdiyle Geçiş ( $\epsilon$ -geçişleri)

- Açıklama: NF'de, otomat bazen herhangi bir girdi sembolü okumadan sadece durum değişikliği yapabilir. Bu epsilon ( $\epsilon$ ) geçişi ile sembol okumadan bir durumdan diğeriyle geçiş sağlanır.

#### • Örnek:

- Otomatın ilk durumda olduğunu varsayalım ve hiçbir sembol okumadan epsilon geçişi ile ikinci duruma geçtiğini düşünelim. Eğer ikinci durumda bir kabul durumu varsa ve epsilon geçişiyle buya ulaşılmışsa, herhangi bir sembol istenmeden bile girdi kabul edilebilir.

### • NF3 Kuralı: Kabul Durumlarına Ulaşma

- Açıklama: NF'de, bir girdi dizisi istendiğinde otomatın bir kabul durumuna ulaşması gerekir. Kabul durumu, otomatın baştanlı bir şekilde girdiyi kabul ettiğini gösteren durumlardır.

#### • Örnek:

- Otomat, giris dizisi olarak "abc" aldığı anda önce durum 1'den durum 2'ye, ardından durum 2'den durum 3'e geçiş yapıyor ve durum 3 kabul durumuydu, bu diziyi kabul eden. Eğer giris istenip kabul durumuna ulaşmazsa, otomat diziyi reddeder.

### • NF4 Kuralı: Birden Fazla Yolu Aynı Anda Takibi

- Açıklama: NF'de, bir girdi dizisi aynı anda farklı yollarla izlenebilir. Otomat tüm olası geçiş yollarını dener ve eğer bu yollardan herhangi biri kabul durumuna ulaşıyorsa, girdi kabul edilir.

#### • Örnek:

- Girdi olarak "a" okunduğunda otomat hem durum 2'ye hem de durum 3'e geçiş yapabilir. Durum 2'deyken "b" sembolü okunduğunda durum 4'e geçebilir ve kabul durumu olur. Aynı anda, durum 3'te başka bir sembol istenirken gel başarısız olabilir. Yine de durum 4'te kabul durumu olduğundan, girdi kabul edilmiş sayılır.