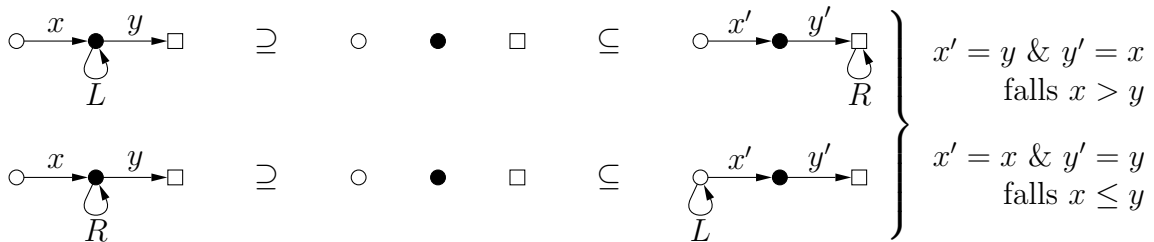


Formale Sprachen: Graphentransformation

Sortieren durch paralleles Vertauschen

BRICKSORT ist ein Sortierverfahren mit linearem Aufwand (bzw. linearer Schrittzahl), bei dem parallel Paare von Elementen vertauscht werden, wenn sie falsch sortiert sind. Dabei werden abwechselnd Paare betrachtet, deren erstes Glied an ungerader und gerader Stelle steht.

Das Verfahren lässt sich als Graphtransformation realisieren, wenn man mit folgenden Regeln maximal parallel ableitet:



Die initialen Graphen sind:



(Bei einer Liste gerader Länge kann man hinten ein Glied anhängen, das größer ist als alle anderen und zum Schluss wieder abgehängt wird.)

Parallele Anwendung ist möglich, wenn die Schleifen nicht benachbart sind. In diesem Fall heißt maximal, alle Schleifen zu löschen. Die neuen Schleifen sind erneut nicht benachbart, wenn vorher alle mit L oder alle mit R markiert waren, und sind dann alle gleich markiert.

Ein Beispiel für eine maximal parallele Ableitung:

