

最後に、上記 TS チャートにおいて、性質が満たされない矛盾が発生したときの解消手順 (How) を、TS チャートに追加する。

(その 3) 矛盾に対する構造化プログラミング

- この場合の矛盾とは、 $a[i], a[i+1], \dots, a[N-1]$ で $a[i]$ が最小である、という前提が成り立たないことである。
- その場合は、 $a[i], a[i+1], \dots, a[N-1]$ の最小値をもつ要素の添字 n を求め、 $a[n]$ と $a[i]$ を交換する。
- ここまでの TS チャートは図 2.2 となる。

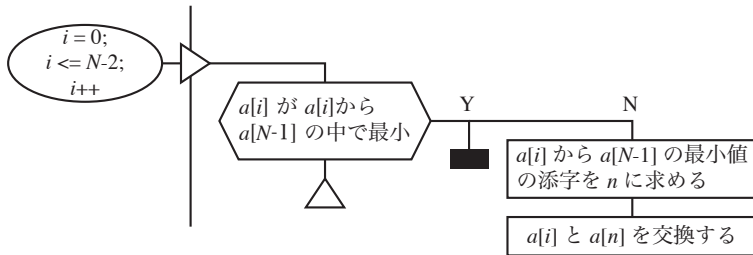


図 2.2 単純ソートの TS チャート

- 図 2.2 において、 $a[i]$ が $a[i]$ から $a[N-1]$ の中で最小かどうかの判定は、 $a[i]$ から $a[N-1]$ の最小値の要素の添字を n に求める操作を先にしておけば簡単に行える。また、 $a[i]$ が最小だった場合でも $a[i]$ と $a[n]$ を交換しても問題ないため、この判定は省略することができる。最小値の要素の添字を求める問題は、第 1 章の演習 1.5 最大値を求める問題を参考にされたい。以上のことから、単純ソートの TS チャートは図 2.3 となる。

このアルゴリズムは、最も単純なアルゴリズムであり、**単純ソート**と呼ばれている。

演習 2.1 $a[10] = \{24, 11, 35, 4, 1, 53, 45, 156, 8, 78\}$ という配列