

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ МИКРООПЕРАЦИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ УПАКОВКИ МИКРОКОДА

Кожин Ю.Н., Прокопенков В.Ф.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Каждая микрооперация вычислителя при формировании ресурсно-временной модели может рассматриваться как «серый ящик» – микрооперация преобразует входные данные в выходные, используя некоторый функциональный ресурс. При таком подходе микрооперация характеризуется набором ресурсов $R_{op}=\{r_i, i=1,n\}$ и моментами их занятости $T_{op}=\{<t_i^b, t_i^e>, i=1,n\}$. Значения t_i^b могут быть отрицательными числами. Физический смысл отрицательных моментов состоит в том, что окончание использования данного ресурса в предшествующих микрооперациях должно наступать за интервал времени t_i^b до начала исполнения данной микрооперации.

Под входными ресурсами будем понимать ресурсы, которые хранят значения необходимые для формирования результата. Микрооперация может не иметь входных ресурсов. Входные ресурсы будут характеризоваться моментами начала t_r^b на считывания информации и моментами окончания использования t_r^e ресурса. На интервале времени от t_r^b до t_r^e изменение данных, которые хранятся во входном ресурсе запрещено. В ходе выполнения микрооперации один и тот же ресурс может использоваться в качестве входного несколько раз. В таком случае в модель микрооперации войдёт момент первого начала использования ресурса $t_r^b = \min \{t_r^{bi}, i=1,m\}$ и момент окончания последнего использования ресурса $t_r^e = \max \{t_r^{ei}, i=1,m\}$.

Под выходным ресурсом микрооперации понимается ресурс, в котором сохраняется результат выполнения микрооперации. Микрооперация должна иметь хотя бы один выходной ресурс. Выходные ресурсы будут характеризоваться моментами начала t_w^b на изменения данных и моментами окончания использования t_w^e ресурса. На интервале времени от t_w^b до t_w^e запрещается изменение данных, которые хранятся во входном ресурсе, а также использование этого ресурса в качестве входного ресурса. В ходе выполнения микрооперации один и тот же ресурс может использоваться в качестве выходного несколько раз. В таком случае в модель микрооперации войдёт момент первого начала использования ресурса $t_r^b = \min \{t_r^{bi}, i=1,k\}$ и момент окончания последнего использования ресурса $t_w^e = \max \{t_w^{ei}, i=1,k\}$.

В общем случае один и тот же ресурс микрооперации может быть использован и как входной и как выходной. Такой ресурс в модели микрооперации будет учтён дважды.

Функциональные ресурсы в модели микрооперации могут быть учтены как выходные. Если функциональный ресурс всегда используется совместно с каким-либо другим выходным ресурсом, такой функциональный ресурс может быть исключен из набора ресурсов микрооперации.