



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3515877/24-24

(22) 29.12.82

(46) 15.10.84. Бюл. № 38

(72) В.Н.Гордиенко, В.И.Корнейчук,
О.В.Журавлев, Ф.В.Новиков,
В.Н.Сороко и Ю.А.Щегельский

(71) Киевский ордена Ленина политех-
нический институт им. 50-летия Вели-
кой Октябрьской социалистической ре-
волюции

(53) 681.325 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 855663, кл. G 06 F 9/46 1981.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 873243, кл. G 06 F 9/46, 1981
(прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЗАПРОСОВ, содержащее два регистра,
блок элементов ИЛИ, два блока эле-
ментов И, группа выходов первого ре-
гистра соединена с первой группой
входов первого блока элементов И,
группа выходов блока элементов ИЛИ
является группой информационных вы-
ходов устройства, о т л и ч а ю щ е
е с я тем, что, с целью расширения
функциональных возможностей устрой-
ства за счет анализа состояния абон-
ентов, устройство содержит группу
регистров, элемент ИЛИ-НЕ, третий
блок элементов И, элемент ИЛИ,
триггер, элемент И, генератор импуль-
сов, три дешифратора и счетчик, при-
чем группа выходов каждого регистра
и группа информационных входов уст-
ройства соединены с последней груп-
пой входов блока элементов ИЛИ, вход
сброса каждого регистра группы сое-
динен с одноименным входом элемента

ИЛИ, с нулевым входом одноименного
разряда первого регистра и с одно-
именным выходом группы выходов пер-
вого блока элементов И, вторая груп-
па входов которого соединена с груп-
пой выходов первого дешифратора,
единичный вход каждого разряда пер-
вого регистра соединен с одноимен-
ным выходом группы выходов второго
блока элементов И, управляющий
вход и группа информационных входов
которого соединены соответственно
с первым сигнальным входом устройст-
ва и с группой выходов второго де-
шифратора, группа входов которого
является первой группой адресных
входов устройства, вторая группа
адресных входов и второй сигнальный
вход которого соединены соответствен-
но с группой входов и с управляющим
входом третьего дешифратора, группа
выходов которого соединена с входами
элемента ИЛИ-НЕ, выход которого со-
единен с единичным входом триггера
и с управляющим входом третьего
блока элементов И, группа информаци-
онных входов и группа выходов кото-
рого соединены соответственно со вто-
рой группой адресных входов устройст-
ва и с группой адресных выходов уст-
ройства, выход прерывания которого
соединен с выходом элемента ИЛИ, с
нулевым входом триггера и с тактовым
входом второго регистра, группа ин-
формационных входов которого соеди-
нена с группой выходов счетчика и с
группой входов первого дешифратора,
группа выходов второго регистра яв-
ляется группой кодовых выходов уст-
ройства, выход генератора импульсов
и единичный выход триггера соединены

соответственно с первым и вторым входами элемента И, выход которого

соединен со счетным входом счетчика.

1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике, а также к средствам анализа и обработки прерываний в ЭВМ и системах, и может быть использовано для динамического распределения ресурсов процессора ЭВМ или системы, работающих в режиме разделения времени.

Известно устройство для управления обслуживанием запросов, содержащее триггер управления, элемент И, регистр сдвига, первый и второй элементы ИЛИ, первый дешифратор, выходной регистр, шифратор, каналы, в каждом из которых содержится первый элемент ИЛИ, первый и второй элементы И, группу триггеров канала, второй дешифратор и второй элемент ИЛИ [1].

Недостатком данного устройства являются непроизводительные затраты процессорного времени.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для обработки прерываний, содержащее регистр масок, группу элементов И, шифратор, регистр адреса прерываний, узел приоритета, вторую группу элементов ИЛИ [2].

Недостатком известного устройства являются недостаточные функциональные возможности.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей устройства за счет анализа состояния абонентов.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для обработки запросов, содержащее два регистра, блок элементов ИЛИ, два блока элементов И, группа выходов первого регистра соединена с первой группой входов первого блока элементов И, группа выходов блока элементов ИЛИ является группой информационных выходов устройства, введены группа регистров, элемент ИЛИ-НЕ, третий блок элементов И, элемент ИЛИ, триггер, элемент И, ге-

2

нератор импульсов, три дешифратора и счетчик, причем группа выходов каждого регистра и группа информационных входов устройства соединены с последней группой входов блока элементов ИЛИ, вход сброса каждого регистра группы соединен с одноименным входом элемента ИЛИ, с нулевым входом одноименного разряда первого регистра и с одноименным выходом группы выходов первого блока элементов И, вторая группа входов которого соединена с группой выходов первого дешифратора, единичный вход каждого разряда первого регистра соединен с одноименным выходом группы выходов второго блока элементов И, управляющий вход и группа информационных входов которого соединены соответственно с первым сигнальным входом устройства и с группой выходов второго дешифратора, группа входов которого является первой группой адресных входов устройства, вторая группа адресных входов и второй сигнальный вход которого соединены соответственно с группой входов и с управляющим входом третьего дешифратора, группа выходов которого соединена с входами элемента ИЛИ-НЕ, выход которого соединен с единичным входом триггера и с управляющим входом третьего блока элементов И, группа информационных входов и группа выходов которого соединены соответственно с второй группой адресных входов устройства и с группой адресных выходов устройства, выход прерывания которого соединен с выходом элемента ИЛИ, с нулевым входом триггера и с тактовым входом второго регистра, группа информационных входов которого соединена с группой выходов счетчика и с группой входов первого дешифратора, группа выходов второго регистра является группой кодовых выходов устройства, выход генератора импульсов и единичный выход триггера соединены соот-

ветственно с первым, вторым входами элемента И, выход которого соединен со счетным входом счетчика.

На чертеже изображена структурная схема устройства.

Устройство содержит группу регистров 1, блок 2 элементов ИЛИ, группу информационных входов 3 устройства, группу информационных выходов 4 устройства, блок 5 элементов И 5, регистр 6 10 элемент ИЛИ 7, блок 8 элементов И, сигнальный вход 9 устройства, дешифратор 10, группа адресных входов 11 устройства, дешифратор 12, счетчик 13, регистр 14, группа кодовых выходов 15 устройства, элемент И 16, 15 генератор 17 импульсов, триггер 18, выход 19 прерывания устройства, элемент 20 ИЛИ-НЕ, блок 21 элементов И, группу адресных выходов 22 устройства, группу адресных входов 23 устройства, дешифратор 24, сигнальный вход 25 устройства.

Устройство для обработки запросов работает следующим образом.

Работая с системой или ЭВМ, абоненты выставляют готовность на обслуживание своего периферийного устройства. При поступлении из канала ЭВМ (не показан) по шине 11 адреса абонента и наличии управляющего сигнала индентификатора адреса, поступающего в устройство по шине 9, с выхода дешифратора 10 через соответствующие элементы И 8, снимается сигнал, переводящий соответствующий триггер регистра 6 в единичное состояние. Процессор ЭВМ, работая в режиме раз-

деления времени, генерирует адрес зоны из постоянно-распределенной памяти, обслуживающей одного из абонентов. Этот адрес, поступая по шине 23, через дешифратор 24 и элемент ИЛИ-НЕ 20 переводит триггер 18 блокировки в единичное состояние. В это же время сигналом от элемента 20 блокируется передача через блок 21 элементов И адреса памяти от процессора на шину 22. Единичный сигнал от триггера 18 подключает генератор 17 через элемент И 16 к счетному входу счетчика 13. Дешифратор 12 дешифрует состояние счетчика 13, определяя тем самым номер абонента, состояние которого анализируется соответствующим элементом И 5. При совпадении на элементе И 5 сигнала от дешифратора 12 и единичного потенциала от триггера регистра 6 происходит отключение генератора 17 от счетчика 13 путем перевода триггера 18 в нулевое состояние. Этим же сигналом разрешается выдача кода с регистра 1 через блок 2 на информационную шину 4 устройства. Кроме того, сигнал от элемента И 5 через элемент ИЛИ 7 разрешает прием кода на регистр 14 от счетчика 13 и по шине 19 сигнализирует таймеру о начале работы с разделом, зафиксированным на регистре 14. По окончании кванта времени с данным разделом, для которого был готов соответствующий абонент, цикл повторяется снова.

Изобретение расширяет функциональные возможности устройства.

