



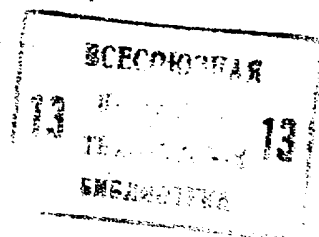
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1432535** **A1**

(51) 4 G 06 F 13/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4223201/24-24

(22) 06.04.87

(46) 23.10.88. Бюл. № 39

(72) А.М.Заяц, Е.И.Коток

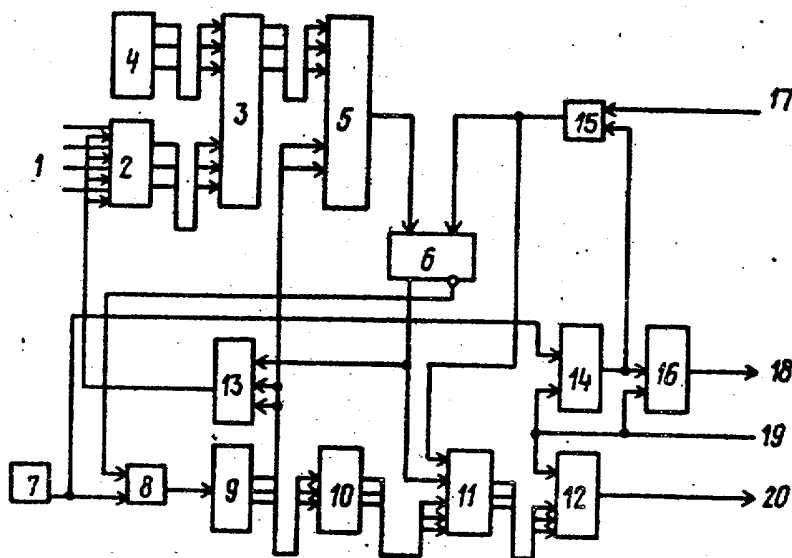
и О.С.Лаврентьев

(53) 681.325 (088.8)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ АБО-
НЕНТОВ С ЭВМ

(57) Изобретение относится к вычисли-
тельной технике и может быть исполь-
зовано в многоканальных устройствах
сопряжения электронных вычислительных
машин. Целью изобретения является
увеличение пропускной способности за
счет возможности выбора и формирова-
ния адреса нового абонента по его за-
просу за время обслуживания в ЭВМ за-
явки от предыдущего абонента. Цель
достигается тем, что в устройство, со-

держщее регистр 4 маски приема, пер-
вую группу 3 элементов И, коммутатор
5, преобразователь 10 позиционного
кода в двоичный, элемент И 8, генера-
тор 7 импульсов и первый счетчик 9,
введены второй 16 и третий 14 счетчи-
ки, вторая 13 и третья 12 группы эле-
ментов И, триггер 6, регистр 11 ад-
реса, регистр 2 приема и элемент
ИЛИ 5. Устройство позволяет произво-
дить параллельное обслуживание зая-
вок в ЭВМ и формировать адрес очеред-
ного абонента, запрос которого необ-
ходимо обслуживать, что приводит к
снижению количества необслуженных
заявок и исключению их потери. В уст-
ройстве также производится временной
контроль процесса обслуживания зая-
вок, что исключает "Зависание" процес-
сора ЭВМ. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1432535** **A1**

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в многоканальных устройствах сопряжения электронных вычислительных машин.

Цель изобретения - увеличение пропускной способности устройства.

На чертеже приведена функциональная схема устройства.

Устройство содержит шины 1 "Запрос абонентов", регистр 2 приема, первую группу элементов И 3, регистр 4 маски запросов, коммутатор 5, триггер 6, генератор 7 импульсов, элемент И 8, первый счетчик 9, преобразователь 10 позиционного кода в двоичный, регистр 11 адреса, третью группу элементов И 12, вторую группу 13 элементов И, третий счетчик 14, элемент ИЛИ 15, второй счетчик 16, вход 17 "Ответ" ЭВМ устройства сигнала, выход 18 "Отказ в обслуживании" сигнала, вход 19 сигнала "Запрос" ЭВМ, группу адресных выходов 20 устройства.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии все счетчики, регистры и триггеры находятся в нулевом состоянии (цепи сброса не показаны).

На одну или несколько шин 1 поступают от абонентов инициативные сигналы. С шин 1 сигналы поступают на регистр 2 и запоминаются. С регистра 2 сигналы в соответствии с кодом, записанным в регистр 4, через элемент И 3 поступают на группу информационных входов коммутатора 5, причем на выходе элементов И 3 появляются сигналы лишь от тех устройств, обслуживание которых разрешено, так как в регистре 4 для этих устройств записана "1". На группу управляющих входов коммутатора 5 поступает двоичный код числа со счетчика 9.

В счетчик 9 импульсы поступают с генератора 7 импульсов через элемент И 8. В исходном состоянии, т.е. при отсутствии запросов на выходе коммутатора 5, отсутствует единичный сигнал и триггер 6 находится в нулевом состоянии, с инверсного выхода триггера 6 формируется единичный сигнал, разрешающий прохождение импульсов с генератора 7 на счетчик 9 через элемент И 8. Счетчик 9 работает в режиме поразрядного сдвига единицы, осуществляя последовательный обход всех

своих разрядов. Когда единица находится в разряде счетчика 9, соответствующего номеру шины 1, на которой имеется запрос и который хранится в соответствующем разряде триггера приема, на выходе коммутатора 5 формируется единичный сигнал. Этот сигнал переключает триггер 6 в единичное состояние. Сигнал с инверсного выхода триггера 6 через элемент И 8 блокирует поступление импульсов с генератора 7 на счетчик 9. Позиционный код счетчика 9, соответствующий номеру абонента, выставившего запрос, поступает на вход преобразователя 10. С выхода преобразователя 10 двоичный код адреса абонента по единичному сигналу с прямого выхода триггера 6, записывается в регистр 11 адреса. Сформированный адрес, соответствующий номеру абонента, выставившего запрос, при поступлении запроса от ЭВМ по входу 19 устройства передается с выходов элементов И 12 в ЭВМ для обслуживания. Переданный код может быть стартовым адресом программы, обслуживающей данного абонента.

Единичный сигнал с прямого выхода триггера 6 поступает на входы элементов И и единичным сигналом с выхода одного из элементов И 13 обнуляет соответствующий разряд регистра 2 приема для приема новых инициативных сигналов от абонента.

После получения адреса ЭВМ выдает сигнал на вход 17, означающий, что код адреса воспринят. Сигнал с выхода элемента ИЛИ 15 переключает триггер 6 в нулевое состояние, обнуляется регистр 11 для приема нового адреса и деблокируется работа счетчика и работа устройства повторяется.

Отсутствие сигнала по входу 19 устройства "Запрос" ЭВМ означает ее занятость и невозможность обслуживания запроса абонента, адрес которого сформирован устройством. В этом случае счетчик 14 производит подсчет импульсов, поступающих с генератора 7. Через время, определяемое разрядностью счетчика 14, на его выходе формируется сигнал переполнения, который через элемент ИЛИ 15 поступает на вход сброса триггера 6, переключая его в нулевое состояние. Сигнал с инверсного выхода триггера 6 разрешает прохождение импульсов триггера 7, создавая тем самым возможность обслужи-

вания запросов, вновь поступивших к этому моменту в регистр 2 приема. Сигнал переполнения с выхода счетчика 14 поступает на вход счетчика 16, увеличивая его состояние на единицу. Если сигнал "Запрос" ЭВМ не поступает длительное время, в течение которого вырабатывается сигнал переполнения в счетчике 16, то на выход 18 поступает сигнал, свидетельствующий о невозможности обслуживать любой из поступающих запросов абонентов. Сигнал на выходе 18 может быть использован для прерывания работы ЭВМ и выполнения причин возникшей ситуации, в частности путем перезапуска программы обработки, что приводит к снижению непроизводительных простоев, а также выявления таких ситуаций как "зависание" процессора ЭВМ.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для сопряжения абонентов с ЭВМ, содержащее регистр маски запросов, первую группу элементов И, коммутатор, генератор импульсов, первый счетчик, преобразователь позиционного кода в двоичный, элемент И, причем группа информационных выходов регистра маски запросов соединена с первыми входами элементов И первой группы, выходы которых соединены с группой информационных входов коммутатора, выход генератора импульсов подключен к первому входу элемента И, выход которого соединен со счетным входом первого счетчика, группа выходов которого соединена с группой информационных входов преобразователя позиционного кода в двоичный и с группой управляющих входов коммутатора, отличающееся тем, что, с целью увеличения пропускной способности устройства, в него введены вторая и третья группы элементов И,

элемент ИЛИ, второй и третий счетчики, регистр адреса, триггер, регистр приема, причем вторые входы элементов И первой группы подключены к группе выходов регистра приема, группа информационных входов которого является группой входов устройства для подключения к соответствующим шинам запроса абонентов, группа входов сброса регистра приема подключена к выходам соответствующих элементов И второй группы, выход коммутатора соединен с установочным входом триггера, инверсный выход которого соединен с вторым входом элемента И, а прямой выход - с синхронизирующим входом регистра адреса и первыми входами элементов И второй группы, вторые входы которых соединены с группой выходов первого счетчика, группа выходов преобразователя позиционного кода в двоичный соединена с группой информационных входов регистра адреса, группой выходов которого соединена с первыми входами соответствующих элементов И третьей группы, выходы которых образуют группу выходов устройства для подключения к адресной группе входов ЭВМ, выход элемента ИЛИ соединен с входами сброса триггера и регистра адреса, а первый вход является входом устройства для подключения выхода сигнала "Ответ" ЭВМ, второй вход элемента ИЛИ соединен со счетным входом второго счетчика и выходом третьего счетчика, счетным входом соединенного с выходом генератора импульсов, вход сброса третьего счетчика является входом устройства для подключения выхода сигнала "Запрос" ЭВМ и соединен с вторыми входами элементов И третьей группы и входом сброса второго счетчика, выход которого является выходом устройства для подключения входов сигнала "Отказ в обслуживании" абонентов.

Составитель В.Вертлиб

Редактор Е.Папп

Техред М.Дидык

Корректор Г.Решетник

Заказ 5442/42

Тираж 704

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4