

Недостатки архитектуры. Отсутствие общей памяти заметно снижает скорость межпроцессорного обмена, поскольку нет общей среды для хранения данных, предназначенных для обмена между процессорами. Требуется специальная техника программирования для реализации обмена сообщениями между процессорами;

- Каждый процессор может использовать только ограниченный объем локального банка памяти;
- Вследствие указанных архитектурных недостатков требуются значительные усилия для того, чтобы максимально использовать системные ресурсы. Именно этим определяется высокая цена программного обеспечения для массивно-параллельных систем с раздельной памятью.

ВЫВОДЫ

Таким образом компьютерные системы на основе МРР могут применяться в решения различных задач большой вычислительной сложности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Классы [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://parallel.ru/computers/classes.html#mpp>
2. МП системы [Электронный ресурс] – Режим доступа https://en.wikipedia.org/wiki/Massively_parallel

*Дудорин М.М.,
студент, Криворожский национальный университет
Купин.А.И.,
д.т.н., проф., Криворожский национальный университет*

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ КОММУКАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОРОВ МОТОРОЛА

Фирма Motorola имеет широкий диапазон выпускаемого оборудования, начиная с микропроцессоров, и микропроцессорных систем, заканчивая микроконтроллерами разных назначений.

Значительные достижения в области интегральных схем создали необходимые условия для создания (БИС-больших интегра-

льных схем) и микропроцессоров. Именно в этот период бурно развивающееся производство калькуляторов требовало большой номенклатуры специализированных БИС. Стремление разработчиков электронных схем сократить число типов БИС и удешевить системы на их основе и привело к появлению универсального комплекта схем, основу которого составлял универсальный небольшой процессор - микропроцессор. История развития микропроцессорных средств фирмы Motorola начинается с 1974 года, когда был спроектирован микропроцессор 6800. Для этого процессора фирма впервые разработала комплект периферийных схем, что существенно облегчало проектирование систем на его основе. В 1977 году в компании Motorola родился проект процессора MC68000, который в дальнейшем стал основой семейства [1].

Программная модель пользователя осталась практически неизменной. Только в MC68040 программная модель пользователя была расширена введением регистров с плавающей точкой (целочисленная же часть его программной модели пользователя идентична MC68000). В обычном состоянии процессор работает в режиме пользователя. Переход из этого режима в режим супервизора возможен только при возникновении особых ситуаций, называемых исключениями, а сама процедура перехода - обработкой исключения. Такие ситуации вызываются либо специальной инструкцией, либо внешним событием. Процессоры семейства M68000 (в том числе и MC68000) широко используются в современных системах, удовлетворяя их многочисленным требованиям [2].

Преимущества процессоров.

Одной из важных особенностей процессоров рассматриваемого семейства, имевшейся уже в MC68000, является защищенность обрабатываемой ими информации за счет возможного функционирования процессора в одном из двух режимов: пользователя или супервизора. В режиме пользователя программе доступны регистры программной модели пользователя (регистры общего назначения, программный счетчик и т.д.) и большая часть инструкций [3].

ВЫВОДЫ

Таким образом, на сегодняшний день компания Моторола выпускает широкий спектр современного оборудования специального направления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Український хостінг [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://habr.com/ru/company/ua-hosting/blog/387347/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Motorola>
3. <http://www.shalatonin.bsu.by/docs/mp.pdf>

*Логачевський О.В.,
Криворізький національний університет
Купін. А.І.,
д.т.н., професор, Криворізький національний університет*

КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Кластер - це модульна багатопроцесорна система, створена на базі стандартних обчислювальних вузлів, з'єднаних високошвидкісний комунікаційним середовищем. Зараз слова «кластер» і «суперкомп'ютер» значною мірою синоніми, але перш ніж про це стало можна з упевненістю говорити, апаратні засоби пройшли тривалий цикл еволюції. Протягом перших 30 років з моменту появи комп'ютерів, аж до середини 1980-х рр., Під «суперкомп'ютерних» технологіями розуміли виключно виробництво спеціалізованих особливо потужних процесорів. Однак поява однокристального мікропроцесора практично стер різницю між «масовими» і «особливо потужними» процесорами, і з цього моменту єдиним способом створення суперкомп'ютера став шлях об'єднання процесорів для паралельного розв'язання одного завдання [1].

Найпоширенішим є використання однорідних кластерів, тобто таких, де всі вузли абсолютно однакові по своїй архітектурі й продуктивності.

Для кожного кластера є виділений сервер — керуючий вузол (frontend). На цьому комп'ютері встановлене програмне забезпечення, яке активізує обчислювальні вузли при старті системи й управляє запуском програм на кластері.

Властиво обчислювальні процеси користувачів запускаються на обчислювальних вузлах, причому вони розподіляються так, що на кожний процесор доводиться не більш одного обчислювального процесу.