**Вопросы к РК2 ВСАСОИУ 2020-21 уч.года**

1. В чём различия управляющего автомата (УА) с жёсткой логикой от УА с хранимой в памяти логикой управления.?
2. Какие из УА легче перенастроить: с памятью или с жёсткой логикой (на ПЛМ)?
3. На основе, каких может быть построен буфер формирования управляющих сигналов для МПУУ с горизонтальным микропрограммированием и с вертикальным микропрограммированием?
4. Поясните содержимое памяти МПУУ при горизонтальном и вертикальном микропрограммировании. Где экономнее расходуется память?
5. Какие два метода сочетаются в смешанном микропрограммировании в МПУУ?
6. Поясните разный механизм перехода на адрес следующей микрокоманды у МПУУ с принудительной и естественной адресацией?
7. Какую роль играет поле условной переменной в строке микрокоманды, хранимой в памяти МПУУ?
8. Какие вы знаете типы процессоров?
9. Какой процессор называется скалярным, а какой супер скалярным и почему?
10. Поясните, в чём состоит отличие процессоров с CISC и RISC архитектурой?
11. Поясните, в чём состоят различия в архитектурах процессоров с Фон-Неймановской и Гарвардской архитектурой?
12. На что влияет разрядность шины адреса в процессоре?
13. Поясните термин кэширование, и для чего применяется эта технология в современных микропроцессорах?
14. Какой эффект был достигнут применением конвейерной обработкой команд в микропроцессорах?
15. Поясните термин «конфликт» конвейера?
16. Приведите пример конфликта конвейера по данным?
17. Перечислите известные вам типы конфликтов на конвейерах микропроцессоров.
18. Что значит: «конфликт из-за промаха в кэш-памяти»?
19. Какими методами удаётся сократить простой конвейера при конфликтах по условным переходам?
20. Для каких целей собираются данные в специальном буфере по ранее совершенным переходам в командах с условным переходами?
21. Какой эффект даёт переупорядочивание выполнения команд в суперскалярных процессорах?
22. Перечислите известные вам функциональные подсистемы микропроцессоров.
23. Каким требованиям должны отвечать параметры системной шины микропроцессора?
24. В чём отличие мультиплексированной шины от не мультиплексированной шины?
25. Перечислите основные типы и назначение регистров в микропроцессоре?
26. Место и назначение кэш-памяти в микропроцессоре?
27. Какими объёмами данных осуществляется пересылка из ОП в кэш-память?
28. Назначение признака –тега в работе кэш-памяти.
29. Что определяет термин «принцип локальности ссылок»: пространственная и временная?
30. Назовите основные три типа организации кэш-памяти?
31. Как располагаются страницы ОП в кэш-памяти с прямым отображением?
32. Как располагаются страницы ОП в полностью ассоциативной кэш-памяти?
33. Как располагаются страницы ОП в множественно-ассоциативной кэш-памяти?
34. Как может производится обновление ОП при обновлении кэш-памяти?
35. Как обеспечивается идентичность содержимого кэш каждого ядра в многоядерных архитектурах ЦП? Приведите технологии протокола когерентности кэш-памяти.
36. В чём отличие структур 2D, 3D и 2DM памяти с произвольным доступом?
37. Какие вы знаете разновидности памяти с последовательным доступом?
38. При сегментно-страничной организации оперативной памяти, какой элемент структуры имеет фиксированный размер, а какой изменяемый?
39. Какое известное вам устройство является элементом хранения одного двоичного разряда в статическом ОЗУ?
40. Какой элемент служит для хранения одного двоичного разряда в динамическом ЗУ?
41. Поясните термин «разрушающее считывание» в динамическом ЗУ?
42. Для чего применяется регенерация данных в динамических ЗУ?
43. Перечислите известные вам типы постоянных ЗУ?
44. На каком принципе основано хранение одного бита информации в перепрограммируемых ПЗУ?
45. Назначение северного и южного моста на материнской плате персонального компьютера.
46. Связь, каких устройств обеспечивает северный мост на материнской плате?
47. Связь, каких устройств обеспечивает южный мост на материнской плате?
48. Поясните основные характеристики и оборудование интерфейса USB.
49. Для каких целей в протоколе обмена интерфейса USB используется множество пакетов различного назначения?
50. На каком принципе основано хранение двоичной информации на магнитных носителях?
51. В чём различие продольной и перпендикулярной записи на магнитные носители?
52. Проведите сравнение потенциальных и импульсных методов записи на магнитные носители?
53. Из каких основных узлов состоит на накопитель на жёстком магнитном диске?
54. В чём состоит различие низкоуровневого (физического) и логического форматирования жёсткого диска?