

**5A330501-Компьютер инжиниринги: Компьютер тизимларини лойихалаш,  
5A330501-Компьютер инжиниринги: Амалий дастурий воситаларни лойихалаш, 5A330501-  
Компьютер инжиниринги: Ахборот ва мультимедиа технологиялари,  
5A330502-“Электрон ҳукумат” тизимини бошқариш**

**«Компьютер архитектураси» фани**

1. Компьютерларни кўп сатҳли ташкил қилиниши деганда нима тушунилади?
2. Интерпретация ва трансляция деганда нима тушунилади?
3. Рақамли мантикий сатҳ. Рақамли мантикий сатҳ объектлари.
4. Микроархитектура сатҳи, ушбу сатҳ қандай қисмлардан ташкил топган бўлади?
5. Маълумотлар тракти деганда нима тушунилади, у қандай амалга оширилади ва назорат қилинади?
6. Микродастур деганда нима тушунилади ва у нима учун ишлатилади?
7. Компьютер архитектураси деганда нима тушунилади?
8. Ҳисоблаш машинасининг Фон-нейман томонидан ишлаб чиқилган схемасини келтиринг ва уни ишлаш тамоилини тушунтириб беринг.
9. Замонавий компьютерларнинг қандай хилларини биласиз ва улар бир-биридан нималари билан фарқ қилади?
10. Бевосита ва тўғридан-тўғри адреслаш деганда нима тушунилади?
11. Марказий процессор қурилмаси. Унинг таркибига қандай қурилмалар киради ва улар биргаликда қандай ишлайди?
12. Маълумотлар трактининг цикли деганда нима тушунилади ва у қандай қадамлардан ташкил топган?
13. Стекли хотира қандай ташкил қилинади ва нима учун ишлатилади?
14. Конвейерли ишлаш деганда нима тушунилади ва у қандай амалга оширилади?
15. Компьютерларда ифодаланиши мумкин бўлган маълумотларнинг қандай хилларини биласиз? Рақамли маълумотларнинг қандай хилларини биласиз?
16. Компьютерларда ифодаланиши мумкин бўлган маълумотларнинг қандай хилларини биласиз? Рақамли бўлмаган маълумотларнинг қандай хилларини биласиз?
17. Буйруқларнинг қандай форматлари ва хилларини биласиз? Адреслаш, бошқариш оқими ва узилишлар ҳақида тушунчалар беринг.
18. Буль алгебраси ва буль функциялари ибораларига тушунчалар беринг.
19. Компьютер техникасида вентиль деганда нима тушунилади ва уларнинг қандай хилларини биласиз?
20. Қайси мантикий элементлар компьютер техникасида асосий элементлар ҳисобланади ва уларнинг ҳақиқат жадваллари қандай тузилган?
21. **И**, **ИЛИ** ва **НЕ** мантикий элементлари асосида унча катта бўлмаган мантикий схемаларни амалга ошириш кетма-кетлигини мисол билан тушунтириб беринг.
22. Компьютерларда мантикий схемаларни амалга оширувчи интеграл схемаларни қуриш қайси мантикий элементлар асосида амалга оширилган ва улар нима деб аталади?
23. Асосий рақамли мантикий схемаларнинг номлари ва уларни бажарадиган вазифаларни айтиб беринг.
24. Компьютернинг асосий хотираси қандай тузилган ва у нима учун мўлжалланган? Асосий хотирада адреслаш қандай амалга оширилади?
25. Байтларни тўғри ва тескари тартибда жойлаштириш нима эканлигини тушунтириб беринг.
26. Асосий хотирага мурожаат қилиш қандай амалга оширилади? Асосий хотирага мурожаат қилишнинг қандай режимларини биласиз, уларни моҳиятини тушунтириб беринг.
27. Кэш-хотира нима учун мўлжалланган, унинг қандай хиллари мавжуд ва у қандай қўлланилади?
28. Хотира модулларининг қандай хилларини биласиз ва улар қандай йиғилган бўлади? Тезкор хотира қурилмаларининг қандай хиллари мавжуд?
29. Ассемблер тили ва унинг вазифалари ҳақида тушунтириш беринг. Мисоллар келтиринг. Ассемблер тилини ўрганиш қандай мақсадларда амалга оширилади?
30. Ассемблер тилидаги дастурларнинг, юқори сатҳ тилларида тузилган дастурлардан фарқли ва фойдали жиҳатлари қайсилар? Ассемблер тилида қўлланиладиган операторлар ва уларнинг форматлари ҳақида тушунча беринг.

- 31.Регистр ва триггер деганда нималар тушунилади ва улар нима учун ишлатилади? Чизмалар ва мисоллар билан тушунтиринг.
- 32.Хақиқат жадвали деганда нима тушунилади? Мисоллар билан тушунтиринг.
- 33.Pentium 4 ва UltraSPARC III процессорларига эга компьютерларнинг асосий хотираси чизмасини келтиринг ва уларни тушунтириб беринг.
- 34.Маълумотларни киритиш-чиқариш архитектураси деганда нима тушунилади? Компьютер шинаси қандай тузилган?
- 35.Магнитли дискларда – винчестерларда, йўлка, секторлараро-интервал, цилиндр, зона деган атамаларга тушунчалар беринг.
- 36.Ассемблер тилида қандай хилдаги буйруқлар мавжуд? Мисоллар билан тушунтиринг.
- 37.Синхрон шиналар ва уларнинг ишлаш принциплари.
- 38.Компьютер параллел шиналарининг тузилиши ва қандай ишлашини тушунтириб беринг.
- 39.PC (IP), CS ва DS регистрлари деганда қандай регистрлар тушунилади ва улар нима учун ишлатилади?
- 40.Intel 8088 процессори, унинг тузилиши ва қандай ишлаши ҳақида тушунчалар беринг.
- 41.USB шинаси, унинг тузилиши ва қандай ишлаши ҳақида маълумот беринг.
- 42.PCI Express шинаси, унинг тузилиши ва қандай ишлаши ҳақида маълумот беринг.
- 43.Кодлар ва маълумотлар ёзиладиган сегментлар деганда нималар тушунилади ва улар нима учун ишлатилади?
- 44.Процессор цикли деганда нима тушунилади? Процессор цикли босқичларини келтиринг ва уларга тушунчалар беринг.
- 45.Pentium 4 процессорини аппарат таъминоти ва микроархитектура сатҳларида қандай тузилганлигини айтиб беринг.
- 46.Intel 8088 процессори таркибидаги регистрлар тўпламлари номларини келтиринг. PC, CS ва DS регистрлари ҳақида тушунтиришлар беринг.
- 47.Intel 8088 процессори, унинг тузилиши ва қандай ишлаши ҳақида тушунчалар беринг.
48. Ассемблер тилида ёзилган дастур қандай қисмлардан иборат бўлади? Бу қисмларнинг номларини келтиринг ва мисоллар ёрдамида уларга тушунтиришлар беринг.
49. Ассемблер тилида ёзилган дастурни машина кодларига ўтказиш қандай амалга оширилади? Дастлабки файл, объектли модуль ва бажариладиган иккилик код деганда нималар тушунилади? Мисол билан тушунтиринг.
- 50.Ассемблер тилидаги дастурнинг дастлабки матни, мнемокод, машина коди, трансляция қилиш ва жойлаштириш дастури (компоновщик) нималар эканлигини мисоллар билан тушунтиринг.

### **Архитектура компьютера**

- 1.Что понимается под многоуровневой организацией компьютеров?
- 2.Что понимается под интерпретацией и трансляцией?
- 3.Цифровой логический уровень, объекты цифрового логического уровня.
- 4.Уровень микроархитектуры. Из каких частей она состоит?
- 5.Что понимается под трактом данных, каким образом он организован и как он контролируется?
- 6.Что понимается под микропрограммой и для чего она используется?
- 7.Что понимается под архитектурой компьютера?
- 8.Приведите структуру Фон-Неймановской вычислительной машины и объясните принцип её работы.
- 9.Какие типы современных компьютеров, вы знаете и чем они отличаются друг от друга?
- 10.Что понимается под непосредственной и прямой адресацией?
- 11.Устройство центрального процессора. Какие устройства входят в его состав и как они совместно работают?
- 12.Что понимается под циклом тракта данных, и из каких шагов он состоит?
- 13.Как организуется и для чего используется стековая память?
- 14.Что понимается под конвейерной обработкой и как она организуется?
- 15.Какие виды информации можно представить в компьютерах? Какие виды цифровой информации вы знаете?
- 16.Какие виды информации можно представить в компьютерах? Какие виды не цифровой информации вы знаете?

17. Какие виды команд и их форматы вы знаете? Объясните термины -адресация, поток управления и прерывания.
18. Поясните термины алгебра Буля и булевы функции.
19. Что понимается под вентилем в компьютерной технике, и какие виды вентиляей вы знаете?
20. Какие логические элементы в компьютерной технике, считаются основными и каким образом строятся их таблицы истинности?
21. Поясните на основе примера, последовательность построения не больших логических схем с использованием логических элементов И, ИЛИ и НЕ.
22. На основе каких логических элементов строятся интегральные схемы используемые на компьютерах?
23. Назовите имена основных цифровых логических схем. Какие функции они выполняют?
24. Каким образом организована основная память компьютера и для чего она предназначена? Каким образом организована её адресация?
25. Поясните, термины - расположение байтов в прямом и обратном порядке.
26. Каким образом реализуется обращение к основной памяти? Какие режимы обращения к основной памяти вы знаете, и как они реализуются?
27. Для чего предназначена кэш – память, какие её разновидности вы знаете, и как они используются?
28. Какие типы модулей памяти вы знаете и как они устроены? Какие типы оперативной памяти вы знаете?
29. Язык Ассемблера, его функции. Приведите примеры. Какие цели преследуются при изучении языка Ассемблер?
30. Каковы различия и полезные стороны языка Ассемблер относительно языков высокого уровня? Поясните применяемые операторы и их форматы языка Ассемблер.
31. Что понимается под триггером и регистром, для чего они используются. Поясните на основе схемных примеров.
32. Что означает таблица истинности? Поясните на основе примеров.
33. Приведите схему основной памяти компьютеров построенных, на процессорах Pentium 4 и UltraSPARC III и дайте им разъяснения.
34. Что понимается под архитектурой ввода–вывода данных? Как организована шина компьютера?
35. Поясните термины - дорожка, межсекторный интервал, цилиндр и зона, относящиеся к магнитным дискам, винчестерам.
35. Какие типы команд языка Ассемблер вы знаете? Приведите примеры.
37. Синхронные шины и принципы их работы.
38. Как устроены параллельные шины компьютера и как они работают?
39. Какие регистры понимаются под регистрами PC (IP), CS, DS и для чего они используются?
40. Дайте пояснения о процессоре Intel 8088, её структуре и работе.
41. Как устроена шина USB и как она работает?
42. Как устроена шина PCI Express и как она работает?
43. Что понимается под кодовым сегментом и сегментом данных, и для чего они используются?
44. Что понимается под циклом процессора? Приведите этапы цикла процессора и дайте им разъяснения.
45. Объясните, как устроен процессор Pentium 4 на уровнях аппаратного обеспечения и микроархитектуры.
46. Приведите названия групп регистров процессора Intel 8088. Дайте пояснения о регистрах PC, CS и DS.
47. Как построен процессор Intel 8088 и как он работает?
48. Из каких частей состоит программа, составленная на языке Ассемблер? Назовите имена частей программы и на основе примеров дайте им разъяснения?
49. Каким образом, программа написанная на языке Ассемблер, преобразуется в машинный код. Что понимается под исходным файлом, объектным модулем и выполняемым двоичным кодом? Поясните на основе примеров.
50. На основе примеров объясните термины – исходный текст программы на языке Ассемблер, мнемокод, машинный код, трансляция и компоновка.

1. Andrew S. Tanenbaum Structured computer organization. Fifth edition. 2012.
2. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 5-е. издание. СПб.: Питер.2007.- 844 с.
3. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е. издание. СПб.: Питер.2013.- 810 с.
4. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ. СПб.: Питер, 2006 г.
5. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем. Учебник для вузов.- СПб. Питер. 2009.- 720 с.
6. Баденко В.Л. Высокопроизводительные вычисления. Учебное пособие. СПб. Изд. Политехнического университета. 2010.-180 с.

### **Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари**

- 1 Маълумотлар базасини бошқариш тизимини ташкил этувчилари
- 2 Маълумот модели тушунчаси
- 3 Иерархик (шажара) маълумот модели
- 4 Тармоқли маълумот модели
- 5 Моҳият алоқа диаграммаси
- 6 Реляцион моделининг асосий тушунчалари
- 7 Маълумотларни тасвирлашда жадваллардан фойдаланиш
- 8 Маълумотлар базасида муносабатлар.
- 9 Реляцион ҳисоблаш тиллари.
- 10 Маълумотлар базасини режалаштириш.
- 11 Маълумотлар базаси тушунчаси
- 12 Маълумотлар базасининг асосий тушунчалари ва терминлари
- 13 Маълумотлар базасини синфларга ажратиш
- 14 Маълумотларни физик ва мантиқий тавсифи
- 15 Маълумотлар базасини уч босқичли архитектураси
- 16 Маълумотлар базасини лойиҳалаш.
- 17 Маълумотлар базасини бошқариш.
- 18 Функционал боғланиш тушунчаси.
- 19 Транзитив ва функционал боғланишлар.
- 20 Реляцион алгебра амаллари.
- 21 Маълумотлар базасида 1:М муносабат.
- 22 Маълумотлар базасида М:М муносабат.
- 23 Маълумотлар базасида 1:1 муносабат.
- 24 SQL тилининг SELECT оператори билан мураккаб сўровлар яратиш.
- 25 Маълумотлар базасини ҳимоялаш.
- 26 Маълумотларни бир бутунлигини таъминлаш.
- 27 Тассавурлар ва улар ҳақида маълумот.
- 28 Маълумот базасини даталогик лойиҳалаш.
- 29 Тассавурларни яратиш.
- 30 SQL сўровлар тили - вазифаси, операторларни ёзилиши.
- 31 SQL тилида фойдаланиш ҳуқуқи бериш.
- 32 SQL сўровлар тили, маълумотлар билан ишлаш (манипулясиялаш).
- 33 SQL тилининг агрегат функциялари.
- 34 SQL тилининг SELECT оператори.
- 35 Тақсимланган маълумотлар базасини қайта ишлаш.
- 36 SQL тилининг SELECT оператори параметрлари.
- 37 Маълумотларни администраторлаш
- 38 Маълумотларни хавфсизлигини таъминлаш
- 39 Маълумотлар базаси хавфсизлигини таъминлаш
- 40 Транзакцияларни қайта ишлаш
- 41 Параллел қайта ишлаш
- 42 Объектларга ўзгартириш киритиш
- 43 SQL тилида INDEX ни ўрни ва вазифаси
- 44 UNIQUE командасининг вазифаси.
- 45 2нормал форма ва унинг ташкил этувчилари.
- 46 1нормал форма ва унинг ташкил этувчилари.

- 47 3нормал форма ва унинг ташкил этувчилари.
- 48 1нормал формадан 2нормал формага ўтиш
- 49 2нормал формадан 3нормал формага ўтиш
- 50 1нормал формадан 2нормал формага ўтиш қандай амалга оширилади? Мисоллар келтиринг.

- 1 Основные составляющие СУБД
- 2 Понятие модели данных
- 3 Иерархическая модель данных
- 4 Распределенная модель данных
- 5 Диаграмма сущность-связь
- 6 Основные понятия реляционной модели
- 7 Представление данных при помощи таблиц
- 8 Отношения БД
- 9 Языки реляционного вычисления
- 10 Планирование БД
- 11 Понятие базы данных
- 12 Основные понятия и термины БД
- 13 Разделение на классы БД
- 14 Определение физических и логических данных
- 15 Трехуровневая архитектура БД
- 16 Проектирование БД
- 17 Управление БД
- 18 Понятие функциональной связи
- 19 Транзитивные и функциональные связи
- 20 Действия в реляционной алгебре
- 21 Отношение 1:М в БД
- 22 Отношение М:N в БД
- 23 Отношение 1:1 в БД
- 24 Создание сложных запросов при помощи оператора SELECT языка SQL
- 25 Защита БД
- 26 Обеспечение целостности данных
- 27 Пользование стандартными словами VIEW в БД
- 28 Даталогическое проектирование БД
- 29 Создание VIEW в БД
- 30 Язык запросов SQL – назначения, написание операторов
- 31 Подача доступа права пользования в языке SQL
- 32 Язык запросов SQL, работа с данными (манипулирование данных)
- 33 Агрегатные функции языка запросов SQL
- 34 Оператор SELECT языка запросов SQL
- 35 Обработка распределенных баз данных
- 36 Параметры оператора SELECT языка запросов SQL
- 37 Администрирование данных
- 38 Обеспечение защиты данных
- 39 Обеспечение безопасности БД
- 40 Обработка транзакции
- 41 Параллельная обработка
- 42 Ввод изменений в объекты
- 43 Роль и задача INDEX языка запросов SQL
- 44 Задачи команды UNIQUE
- 45 Вторая нормальная форма и ее составляющие
- 46 Первая нормальная форма и ее составляющие
- 47 Третья нормальная форма и ее составляющие
- 48 Переход из первой во вторую нормальную форму
- 49 Переход из второй в третью нормальную форму
- 50 Как осуществляется переход из первой во вторую нормальную форму? Приведите примеры