

6M060200-Информатика

Программалау технологиясы және тілдер

- 1) Компьютердегі есептерді шешудің негізгі кезеңдері
- 2) Есептің қойылуы және программаның спецификациясы. Процессор алдындағы құралдары
- 3) Қазіргі кездегі программалау тілдеріндегі негізгі құраушылары: C, C++, Java, Prolog.
- 4) Жоғарғы деңгей тілдердегі программа
- 5) Стандартты деректер типі
- 6) Енгізу және шығару ұйымы
- 7) Базалық басқарушы құраушысы
- 8) Файлдық жүйе, түзу және дәйекті ену файлдары
- 9) Массивтер
- 10) Процедуралар және функциялар
- 11) Символды ақпараттарды өңдеу
- 12) Көрсеткіштер
- 13) Құрамдас құрамдары
- 14) Деректердің динамикалық құрамы, деректердің абстрактті құрамдары
- 15) Рекурсивті алгоритмдерді программалау
- 16) Программалаудың қазіргі заманғы технологиясының негізгі принциптері: структуралық, модульдік, объектіге бағытталған
- 17) Программалық қамсыздандырудың сенімділігі: тестілеу және программаны өңдеу, тасымалдау әдістері
- 18) Программа сапалылығының критерийлері
- 19) Программаның верификациялары және құрастыру әдістері
- 20) Компиляция және интерпретация
- 21) Компиляцияның негізгі кезеңдері
- 22) Компиляторларды және әртүрлі генераторларды құру
- 23) Құруды автоматтандыру және трансляторлардың мобильдігі

Автоматтар және тілдер теориясы

- 1) Синтаксис, семантика және программалау тілдердің прагматикасы
- 2) Формализациялау проблемалары
- 3) Грамматикалар. Грамматикаларды классификациялау: регулярлық, контексті-бос, контексті-тәуелді, жалпы көріністегі, атрибутты, программалық
- 4) Алгоритмдік проблемалар: бос, идентификациялау, тілдердің эквиваленттілігі.
- 5) Автоматтар. Автоматтарды классификациялау: соңғы, магазиндік жадымы, екі жақты автоматтар.
- 6) Тьюринг машинасы, фон Нейман автоматы
- 7) Анық емес грамматикалыр, автоматтар және тілдер.
- 8) Программалау тілдерінің семантикасын формализациялау

- 9) Спецификациялар тілдері
- 10) Трансляциялау әдісі.
- 11) Лексикалық анализатор
- 12) Синтаксистік анализатор
- 13) Семантикалық анализатор
- 14) Объектті код генераторы
- 15) Объектті код ықшамдауы

Алгоритмдер және деректер структурасы

- 1) Алгоритмдер. Алгоритмдерді өңдеу принципі
- 2) Негізгі басқару структуралары
- 3) Алгоритмдер типі мен қасиеттері
- 4) Алгоритмдер анализінің принципі
- 5) Алгоритмдердің күрделілігін бағалау. Функцияның өсуі
- 6) Стирлинг формуласы
- 7) O-нотациясы
- 8) Қарпайым рекурсиялар
- 9) Есептеудің негізгі эффективті схемалары
- 10) Арифметикалар алгоритмдері, көпмүшеліктерді есептеу
- 11) Деректер типтері
- 12) Деректердің құрылымдық және базалық типтері
- 13) Кірістірілген және саналатын типтер.
- 14) Көрсеткіштер

Объектіге бағытталған пограммалау

- 1) Жоғары деңгейлі программалау тілдерінің негізгі конструкциялары: Берілгендер типі және операциялар, Структуралық программалаудың негізгі конструкциялары, Енгізу/шығаруды ұйымдастыру, функциялар, айнымалылардың түрлері, Бағдарламаның құрылымы, нұсқаушылар және адрестік арифметика
- 2) UML тілі және программалау
- 3) Объектіге бағытталған бағдарламалаудың жабдықтары: объектіге бағытталған бағдарламалаудың қасиеттері және принциптері, кластар, мұрагерлік, полиморфизм және оның орындалуы, функциялар және кластар шаблонь, құрал-жабдықтық программалау жүйесін таңдау (Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, Delphi, Borland J++, Microsoft Visual J++, Microsoft Visual Modeler, Rational Rose), олардың ерекшеліктерін зерттеу
- 4) Объектіге бағытталған анализ және жоспарлау методикасы: Бағдарламалық жабдықтардың өмір сүру циклі
- 5) UML тілі және объектіге бағытталған анализ, диаграммалардың түрлері, кластар диаграммалары
- 6) Объектіге бағытталған анализ және жоспарлауда Rational Rose CASE – жабдығын қолдану

Деректер қорының теориясы

- 1) ДҚ жүйелерінің белгіленген және негізгі құраушылары
- 2) ДҚ қазіргі заманғы басқару жүйесінің көрінісі. ДҚ көрсету деңгейлері
- 3) Схема және ішкі схема ұғымы
- 4) Деректер моделдері: иерархиялық, желілік және деректердің реляциондық модельдері
- 5) Схема қатынасы
- 6) Реляциондық модель үшін деректерді манипуляциялау тілі, реляциондық алгебра және SQL тілі
- 7) Реляциондық деректер қорларын жобалау
- 8) Қазіргі заманғы деректер қорларын басқару жүйесін (ДҚБЖ) таңдау арқылы үйрену
- 9) ДҚ құру және модификациялау
- 10) ДҚ іздеу, сорттау және индексалау, формаларды есептерді құру
- 11) ДҚ физикалық ұйымдастыру, ДҚ қорғау, ДҚ тұтастығы және қорғау