

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА С И С++

1 Семестр

Раздел 1 Средства для вычисления. Синтаксис языка C (C++).

Операторы в языке C (C++). Процедуры и функции в языке C (C++)

1.1 Контроль по итогам (КИ) - 5 Неделя

Контрольно-измерительные материалы по дисциплине «Программирование на языках C и C++»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Типовые задачи к контрольной работе

Вариант 1

1. В чем разница между символами комментариев // и /*?
2. В чем состоит особенность ф-и main()?
3. Могут ли комментарии занимать несколько строк?
4. В чем разница между компилятором и препроцессором?
5. Что произойдет, если значение с плавающей точкой попытаться присвоить переменной типа short?
6. Найдите синтаксические ошибки в приведенных ниже языковых конструкциях. Учтите, что переменные a,b,c объявлены как целые (int), а x,y – как вещественные (float).

a) if(a > b);
b = 5;
else;
x = y;

б) if(5 > b)
{
a = 25*x + y;
5 = b;
}
else
printf("error!");

7. Найдите синтаксические ошибки в приведенных ниже языковых конструкциях. Учтите, что переменные a,b,c объявлены как целые (int), а x,y – как вещественные (float).

a) if(a = b)
printf("a equal b!");
else
{
printf("a non equal b");
}

б) if(a > b)
a > b;
else
a < b;

Вариант 2

1. Что произойдет, если попытаться присвоить отрицательное число беззнаковой переменной
2. Если перечисляемый тип задан таким образом, то каково значение его члена blue? enum color {white, black=100, red, blue, green=300}
3. Как оформляется при описании функции отсутствие возвращаемого значения?
4. Что входит в состав тела функции?
5. Что представляет собой оператор?

6. Найдите синтаксические ошибки в приведенных ниже языковых конструкциях. Учтите, что переменные a,b,c объявлены как целые (int), а x,y – как вещественные (float).

```
a) if(x > 0)
{
  y = 2*sin(x)*exp(-x);
  a = sqrt(x*x);
else
}
y = 0;
```

```
б) if(x > 0)
{
  y = 2*sin(x)*exp(-x);
}
  a = sqrt(x*x);
else
  y = 0;
```

7. Найдите синтаксические ошибки в приведенных ниже языковых конструкциях. Учтите, что переменные a,b,c объявлены как целые (int), а x,y – как вещественные (float).

```
a) if(5 > b > c)
  printf("OK!");
```

```
б) if((5 > b)(b > c))
  printf("OK!");
```

Раздел 2 Ввод-вывод в языке С (С++) . Работа с массивами в языке С (С++)

2.1 Контроль по итогам (КИ) - 9 Неделя

Контрольно-измерительные материалы по дисциплине «Программирование на языках С и С++»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Примерные темы коллоквиума «Моя любимая функция»

1. fwrite
2. fread
3. **fseek**
4. fputs
5. fputs
6. ftell
7. _fgetchar
8. «fsetpos»
9. «fputchar»

Раздел 3 Работа со структурами, строками в языке С (С++). Директивы препроцессора

3.1 Контроль по итогам (КИ) - 16 Неделя

Контрольно-измерительные материалы по дисциплине «Программирование на языках С и С++»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Примерные темы коллоквиума «Процессы в детекторах»

- 1) фотоэффект
- 2) комптон
- 3) образование пар электронно-позитронных
- 4) образование пар мюон-антимюон
- 5) кулоновское рассеяние
- 6) тормозное излучение электронов
- 7) аннигиляция
- 8) аннигиляция в мюоны
- 9) образование пар мюонами
- 10) тормозное излучение мюонов

1 Семестр

Зачет

Вопросы по курсу « Программирование на С и С++»

1. Операции в языке С (С++). Приоритет операций.
2. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления. Преобразование чисел из системы в систему.
3. Категории типов данных и структура программы в языке С (С++). Операторы в языке С (С++).
4. Базовые типы данных и их размеры, виды переменных в языке С (С++).
5. Операторы выбора – условный оператор, оператор условия и оператор множественного выбора в языке С (С++).
6. Операторы цикла в языке С (С++). Вложенные циклы
7. Управление файлами при подходе, описываемом структурой FILE в языке С (С++).
8. Проверки ошибок открытия файлов и ввода вывода в программах на языке С (С++).
9. Использование указателей в языке С (С++). Неявный указатель this.
10. Переменные, описывающие массивы в языке С (С++). Массивы указателей.
11. Передача в функцию параметров в языке С (С++).
12. Составной оператор в языке С++. Области видимости переменных при использовании составного оператора. Управление областями видимости в языке С (С++).
13. Функции с параметрами, принимающими значение по умолчанию, в языке С++.
14. Передача в функции переменного числа параметров в языке С++.
15. Структурные переменные (структуры) в языке С++. Ссылки на поля структуры.
16. Вложение структур в языке С++. Ссылки на поля вложенной структуры.
17. Массивы структурных переменных в языке С (С++).
18. Выравнивание структурной переменной в языке С++. Передача структур функции: по значению и по адресу. Битовые поля в структурах в языке С++.
19. Классы и объекты. Связь структура-класс
20. Создание объектов класса по имени и с помощью указателя.
21. Конструкторы и деструкторы. «Пустой» конструктор
22. Наборы основных классов в GEANT4
23. Создание материалов в GEANT4
24. Определение геометрии системы в GEANT4
25. G4RunManager в GEANT4
26. Запуск программы, созданной с использованием GEANT4, файлы *.mac.
27. Задание начальных параметров для моделирования с использованием GEANT4.
28. Описание процессов э/м взаимодействия частиц в GEANT4 и фоторождения мезонов: модели физических процессов

29. Описание процессов сильного взаимодействия частиц в GEANT4: списки физических процессов
30. Получение информации о движении частиц в GEANT4

Курсовая работа

Курсовой проект должен содержать следующие разделы

1. Введение
2. Описание эксперимента
3. Мой детектор
4. Структура «детектор», попадание частицы в детектор
5. Класс «детектор», попадание частицы в детектор
6. Детектор в GEANT, detectorconstruction
7. Движение частицы через детектор
8. Спектры частиц
9. Заключение

Примерные темы для курсовых работ

- 1) Моделирование плоскости S1 детектора AMS
- 2) Моделирование торцевой части Escal в эксперименте «Ника»
- 3) Моделирование детектора 10В-ППРК
- 4) Моделирование торцевой части детектора КГД
- 5) Моделирование основной части детектора КГД
- 6) Моделирование детектора SRD
- 7) Моделирование ToF детектора AMS-01
- 8) Моделирование калориметра детектора AMS-01

