



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 847/20.05.2009 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на трета степен на професионална квалификация за професия **код 523090 Програмист**, специалност **код 5230902 Системно програмиране** от професионално направление **код 523 Електроника и автоматизация**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	523	ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ
Професия	523090	ПРОГРАМИСТ
Специалност	5230902	СИСТЕМНО ПРОГРАМИРАНЕ

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09 – 847/20.05.2009 г.

София, 2009 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **523090 Програмист**, специалност **5230902 Системно програмиране**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по изучаваната професия **Програмист**, специалност **Системно програмиране**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО). До утвърждаване на държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професията **523090 Програмист** настоящата национална изпитна програма следва да се прилага само за системата на народната просвета.

Държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавния изпит по теория на професията и специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
 - б. Критерии за оценяване.
- 3. Система за оценяване.**
- 4. Препоръчителна литература.**
- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и специалността.
 - б. Примерно индивидуално практическо задание.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

- 1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание**
- 2. Критерии за оценяване**

Комисията по оценяване на изпита по теория на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

ИЗПИТНА ТЕМА 1. Класове – обекти, дефиниране на класове, конструктори, деструктори

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасна работа на работното място.

Съдържание на индивидуалния трудов договор.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езика за програмиране е от изучаваните – Pascal, C++ или Java*).

```
Include <iostream.h>  
Inline int f(int, int);  
Int Main ()  
{ Cout <<f(1, 5)<<endl;  
}  
Inline int f(int a, int b)  
{Return (a+b)*(a-b)  
}
```

Задача 2.

Да се дефинира клас „точка в равнината” с член-данни – двете координати на точката и подходящи член-функции. Като се използва дефинираният клас, да се напише програма, която въвежда **n** различни точки от равнината ѝ:

а) намира разстоянието между произволни две точки и запазва всички разстояния във файл;

б) намира най-малкото разстояние.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 2. Указатели – тип указател. Указатели и масиви, указатели и низове. Тип псевдоним

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Приложни задачи:

Задача 1.

В заданияния код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java).

```
Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
{ enum weekday{SUNDAY, MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY,
FRIDAY, SATURDAY};
Weekday d;
Double s=0;
For(d=SUNDAY; d<=SATURDAY; d=(Weekday)(d+1))
{
Double t;
Cout<<"temperatura= ";
Cin>>temperatura;
}
S+= temperatura;
cout<<setprecision(2)<<setiosflags(ios::fixed);
cout<<setw(10)<<s/7<<"\n";
Return 0;
}
```

Задача 2.

Да се напише програма, която въвежда двумерен масив A [n, k] от цели числа от интервала [-1000, 1000]. Образува нова матрица B от членовете на матрицата A, като увеличава всеки нечетен елемент с 1, а всеки четен – с 2 (да се използват указатели към масив).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 3. Основни структури за управление на изчислителния процес в програмирането

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Полагане на допълнителен труд по трудов договор.

Основни структури за управление на изчислителния процес в програмирането – оператор за присвояване, празен оператор, блок, условни оператори, оператори за цикъл.

Приложни задачи:

Задача 1.

В заданияния код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java).

```
Include <iostream.h>
Int Main ()
{
  cout<<"n= ";
  cin<<n;
  int n;
  if (!cin)
  {cout<<"Error. Bad input! \n";
  Return 1;
  }
  If (n<=0)
  {
  Cout<<"Incorrect input! \n";
  }
  Return 1;
  Int fact=1;
  For (int i=1; i<=n; i++)
  Fact=fact*I;
  Cout<<n<<"! = "<<fact<<"\n";
  Return 0;
}
```

Задача 2.

Да се напише програма, която по дадени x- реално и n- естествено число пресмята сумата. Въведените стойности и резултатите запишете във файл.

$$S = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}.$$

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 4. Съставни типове данни в езиците за програмиране – масиви, символен низ

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Видове срочни трудови договори.

Съставни типове данни в езиците за програмиране – масиви, символен низ: едномерни и многомерни масиви. Работа със символни низове – операции и вградени функции.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

```
Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
  { int a[100]
  cout<<"n= ";
  cin<<n;
  int n;
  if (!cin)
  {cout<<"Error. Bad input! \n";
  Return 1;
  }
  If (n<=0)
  {
  Cout<<"Incorrect input! \n";
  }
  Return 1;
  Int i;
  For (i=0; i<=n-2; i++)
  {int min= a[i];
  Int k=1;
  For (int j = i+1; j<=n-1; j--)
  If (a[j] > min)
  {min = a[j];
  k = j;
  }
  Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
  }
  For (i = 0; I <= n-1; i++)
  cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
  Return 0;
  }
```

Задача 2.

Да се напише програма, която въвежда по редове елементите на квадратна целочислена матрица с размерност 10 x 10. Сортира във възходящ ред елементите на всеки ред и извежда по редове новата матрица (да се използват указатели към масив).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 5. Структури в програмирането

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Съдържание на индивидуалния трудов договор.

Структури в програмирането - структура от данни запис. Дефиниране и използване на структури. Операции и вградени функции.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения програмен фрагмент открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```

Const int NUM=5;
Struct student
{
Int nomer;
Char name[26];
Double marks[NUM];
};
Void read_student(student& s)
{
    Cout<<"nomer: ";
    Cin>>s.nomer;
    Char p[100];
    Cin.getline(p,100);
    Cout<<"name ";
    Cin.getline(s.ime, 26);
    For (int i=0; i<=NUM-1; i++)
    {
        Cout<<i<<"-th mark: ";
        Cin>>s marks[i];
    }
}

```

Задача 2.

Да се напише програма, която въвежда, използва структура и въвежда данните за ученик, включително оценките му по предмети, и изчислява средния му успех (да се използват указатели).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 6. Динамични структури от данни в езиците за програмиране

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Динамични структури от данни в езиците за програмиране – стек, опашка, списък, дърво.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
  { int a[100]
  cout<<"n= ";
  cin<<n;
  int n;
  if (!cin)
  {cout<<"Error. Bad input! \n";
  Return 1;
  }
  If (n<=0)
  {
  Cout<<"Incorrect input! \n";
  }
  Return 1;
  Int i;
  For (i=0; i<=n-2; i++)
  {int min= a[i];
  Int k=i;
  For (int j = i+1; j<=n-1; j--)
  If (a[j] > min)
  {min = a[j];
  k = j;

```

```

    }
    Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
}
For (i = 0; I <= n-1; i++)
    cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

Проектирайте база данни за ученици, която да съдържа следните полета: Име, фамилия, пол, град, адрес, телефон, ЕГН, родител, оценки по БЕЛ, математика, чужд език, история, география, биология, физика, физическо състояние, заболявания, имунизации. Определете ключовите полета на проектираните таблици и връзките между тях. Физическо представяне на базата данни.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 7. Въведение в системата за управление на база данни

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Полагане на допълнителен труд по трудов договор.

Обекти на базата данни. Проектиране на таблици, редактиране на таблици, обвързване на таблици. Справки – видове селекции, изчислителни полета, видове справки. Формуляри – използване на формуляри. Отчети – видове отчети. Макроси в Access – създаване на потребителско меню. Модули в Access – обвързване на модули с формуляри.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения програмен фрагмент открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```

Const int NUM=5;
Struct student
{
Int nomer;
Char name[26];
Double marks[NUM];

```

```

};
Void read_student(student& s)
{
    Cout<<"nomer: ";
    Cin>>s.nomer;
    Char p[100];
    Cin.getline(p,100);
    Cout<<"name ";
    Cin.getline(s.ime, 26);
    For (int i=0; i<=NUM-1; i++)
    {
        Cout<<i<<"-th mark: ";
        Cin>>s marks[i];
    }
}

```

Задача 2.

В база данни „Ученици” има таблица с оценки по изучаваните предмети: БЕЛ, математика, чужд език, история, география, биология, физика.

Да се опишат редът на създаването на базата данни и въвеждането на данните от гледна точка на програмиста и на потребителя. Да се опише създаването на справка „среден успех на ученик” и да се опише справка, която преброява броя на поправителните изпити.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 8. Защита на данните в база данни

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Видове срочни трудови договори.

Използване на настройките за типа на данни – размер на полето, входни маски, валидиращи правила, справочни списъци, задължително попълване. Въвеждане на данните чрез формуляри. Създаване на контролно табло чрез Switchboard manager.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
{ int a[100]
cout<<"n= ";
cin<<n;
int n;
if (!cin)
{cout<<"Error. Bad input! \n";
Return 1;
}
If (n<=0)
{
Cout<<"Incorrect input! \n";
}
Return 1;
Int i;
For (i=0; i<=n-2; i++)
{int min= a[i];
Int k=i;
For (int j = i+1; j<=n-1; j--)
If (a[j] > min)
{min = a[j];
k = j;
}
Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
}
For (i = 0; i <= n-1; i++)
cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

В базата данни „Ученици” да се опише създаването на формуляр за въвеждане на данните в таблиците, като се използват подходящи контроли за съответните полета – падащи списъци, полета за отметки и др.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 9. Откриване на конкретна информация в базата данни

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Полагане на допълнителен труд по трудов договор.

Откриване на конкретна информация в базата данни – сортиране и филтриране на информация, знакове за заместване. Откриване на информация, съответстваща на множество критерии. Изрази. Инструментът „expression builder”. Извършване на изчисления в заявка.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```
Include <iostream.h>  
Int Main ()  
  {  
    cout<<"n= ";  
    cin<<n;  
    int n;  
    if (!cin)  
    {cout<<"Error. Bad input! \n";  
    Return 1;  
    }  
    If (n<=0)  
    {  
    Cout<<"Incorrect input! \n";  
    }  
    Return 1;  
    Int fact=1;  
    For (int i=1; i<=n; i++)  
    Fact=fact*I;  
    Cout<<n<<"! = "<<fact<<"\n";  
    Return 0;  
  }
```

Задача 2.

В базата данни „Ученици”, която да съдържа следните полета: име, фамилия, пол, град, адрес, ЕГН, оценки по БЕЛ, математика, чужд език, история, география, биология, физика и имунизации да се изчислява възрастта на учениците така, че да се извършват подходящи имунизации. Да се проектира справка, която да направи списъци по предмети на ученици, които остават на поправителни изпити.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 10. База данни – релационен модел

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на приложението на MicroSoft.
Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

База данни – релационен модел- нормализиране на релации, нормални форми. Дизайн на форма- описание. Контроли- описание.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Inline int f(int, int);
Int Main ()
{ Cout <<f(1, 5)<<endl;
}
Inline int f(int a, int b)
{Return (a+b)*(a-b)
}

```

Задача 2.

Да се опише създаването на форма с две текстови полета. При въвеждане на число в текстово поле 1 то да се визуализира в текстово поле 2. Основни свойства на формите и контролите (да се опишат напълно поне 5 свойства).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 11. Комуникации в ACCESS

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на приложението. Правила за безопасност на работното място.

Видове срочни трудови договори.

Интернет/Интранет – създаване на Web страница, създаване на страница за достъп до данни, добавяне на заглавие или бележки към страница за достъп до данни, групиране на данни върху страница за достъп до данни, визуализиране на страница за достъп до данни в Internet Explorer, създаване на интерактивна таблица в страница за достъп до данни, търсене на информация в Интернет. Копиране/експортиране към/от Office приложения.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
  { int a[100]
  cout<<"n= ";
  cin<<n;
  int n;
  if (!cin)
  {cout<<"Error. Bad input! \n";
  Return 1;
  }
  If (n<=0)
  {
  Cout<<"Incorrect input! \n";
  }
  Return 1;
  Int i;
  For (i=0; i<=n-2; i++)
  {int min= a[i];
  Int k=1;
  For (int j = i+1; j<=n-1; j--)

```

```

If (a[j] > min)
    {min = a[j];
      k = j;
    }
    Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
  }
For (i = 0; I <= n-1; i++)
  cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

Да се опише създаването на форма с три текстови полета. При въвеждане на името и пола в текстовите полета 1 и 2 то да се визуализира в текстово поле 3 като обръщение Госпожо/Господине според пола на лицето. Основни свойства на формите и контролите (да се опишат напълно поне 5 свойства).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 12. База данни в Access – проектиране на таблици

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Видове срочни трудови договори.

Да се опише създаването на база данни и таблици в Access. Релация, видове релации. Система за управление на база данни. Свойства на системата за управление. Описание на свойствата на типовете полета.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Inline int f(int, int);
Int Main ()
{ Cout <<f(1, 5)<<endl;
}
Inline int f(int a, int b)
{Return (a+b)*(a-b)
}

```


Задача 2.

Да се опише създаването на база данни с две таблици. Полетата в таблиците да са:

1. Номер в класа.
2. Фамилия на ученика.
3. Класен ръководител.
4. Служебен номер.
5. Фамилия на учител.
6. Класен, учител, на който клас е класен ръководител.

Да се опишат свойствата на типовете полета на създадените таблици.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 13. Управление на хода на изчисленията

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Полагане на допълнителен труд по трудов договор.

Оператор, който управлява хода на изчисленията. Преходи. Видове. Алгоритъм на операторите. Синтаксис (Expression Builder).

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```
Include <iostream.h>  
Inline int f(int, int);  
Int Main ()  
{ Cout <<f(1, 5)<<endl;  
}  
Inline int f(int a, int b)  
{Return (a+b)*(a-b)  
}
```

Задача 2.

Да се опише създаването на форма с едно текстово поле с прикрепен етикет с надпис „Въведете степенния показател”. При натискане на бутон „Покажи” в етикет да се появява string със съдържание “(a+b)^n”, където n е число, взето от текстовото поле.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 14. Проектиране на Web страница

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Видове срочни трудови договори.

Етапи на проектиране на Web страница. Дейности във всеки един етап.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

Include <iostream.h>

Include <iomanip.h>

Int Main ()

{ int a[100]

cout<<"n= ";

cin<<n;

int n;

if (!cin)

{cout<<"Error. Bad input! \n";

Return 1;

}

If (n<=0)

{

Cout<<"Incorrect input! \n";

}

Return 1;

Int i;

For (i=0; i<=n-2; i++)

{int min= a[i];

Int k=i;

For (int j = i+1; j<=n-1; j--)

If (a[j] > min)

{min = a[j];

k = j;

}

Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;

```

}
For (i = 0; I <= n-1; i++)
    cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

Да се опишат етапите при проектиране на сайт на модна агенция. Да се покажат конкретни дейности при постигане на целите на всеки един етап.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 15. Работа със стилове във Web страница

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране.
Правила за безопасност на работното място.

Съдържание на индивидуалния трудов договор.

Понятие за стил. Видове стилове. Аргументи на стила. Запазване – файлове със стилове.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C⁺⁺ или Java*).

```

Include <iostream.h>
Int Main ()
{
    cout<<"n= ";
    cin<<n;
    int n;
    if (!cin)
    {cout<<"Error. Bad input! \n";
    Return 1;
    }
    If (n<=0)
    {
    Cout<<"Incorrect input! \n";
    }
}

```

```

Return 1;
Int fact=1;
For (int i=1; i<=n; i++)
Fact=fact*I;
Cout<<n<<"! = "<<fact<<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

Да се опише създаването на стил с различен шрифт, цвят, големина и прилагането му към определени тагове.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
Общ брой точки:		60

ИЗПИТНА ТЕМА 16. Работа с рамки на Web страница

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Определение. Видове. Работа с рамки – синтаксис, линкове.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java).

```

Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
{ int a[100]
cout<<"n=" ";
cin<<n;
int n;
if (!cin)
{cout<<"Error. Bad input! \n";
Return 1;
}
If (n<=0)
{

```

```

Cout<<"Incorrect input! \n";
}
Return 1;
Int i;
For (i=0; i<=n-2; i++)
{int min= a[i];
Int k=i;
For (int j = i+1; j<=n-1; j--)
If (a[j] > min)
{min = a[j];
k = j;
}
Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
}
For (i = 0; I <= n-1; i++)
cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}

```

Задача 2.

Проектирайте база данни за ученици, която да съдържа следните полета: име, фамилия, пол, град, адрес, телефон, ЕГН, родител, оценки по БЕЛ, математика, чужд език, история, география, биология, физика, физическо състояние, заболявания, имунизации. Определете ключовите полета на проектираните таблици и връзките между тях.

Физическо представяне на базата данни.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 17. Асемблер и Макроасемблер

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Асемблер и Макроасемблер - двоична аритметика, представяне на данните и инструкциите в различен формат, кодовите таблици, програми, стек, прекъсвания, видовете регистри, организация на паметта и методи за адресиране, флагове, вектори на прекъсване, сегменти и директиви, видове инструкции, управление и предаване на управлението на микропроцесора, аргументи на макросите, макродирективи.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения програмен фрагмент открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```
Const int NUM=5;
Struct student
{
Int nomer;
Char name[26];
Double marks[NUM];
};
Void read_student(student& s)
{
Cout<<"nomer: ";
Cin>>s.nomer;
Char p[100];
Cin.getline(p,100);
Cout<<"name ";
Cin.getline(s.ime, 26);
For (int i=0; i<=NUM-1; i++)
{
Cout<<i<<"-th mark: ";
Cin>>s marks[i];
}
}
```

Задача 2.

Да се напише програма, която въвежда/използва структура и въвежда данните за ученик, включително оценките му по предмети, и изчислява средния му успех (да се използват указатели).

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 18. Оптимизиране на C++ програмен код чрез асемблерни модули

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Оптимизиране на C++ програмен код чрез асемблерни модули – оптимизиране на асемблерен код, оптимизиране на изчислителни процеси, работата на подпрограмите на Асемблер, разработване на библиотеки с асемблерни модули.

Приложни задачи:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (*езикът за програмиране е от изучаваните Pascal, C++ или Java*).

```
Include <iostream.h>
Inline int f(int, int);
Int Main ()
{ Cout <<f(1, 5)<<endl;
}
Inline int f(int a, int b)
{Return (a+b)*(a-b)
}
```

Задача 2.

Да се дефинира клас „точка в равнината” с член-данни – двете координати на точката и подходящи член-функции. Като се използва дефинираният клас, да се напише програма, която въвежда **n** различни точки от равнината и:

- намира разстоянието между произволни две точки и запазва всички разстояния във файл;
- намира най-малкото разстояние.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

ИЗПИТНА ТЕМА 19. Обекти и класове в езика JAVA

Необходима минимална конфигурация за инсталиране на езика за програмиране. Правила за безопасност на работното място.

Разлика между индивидуален и колективен трудов договор.

Обекти и класове в езика JAVA – предимства на обектно-ориентираната реализация, реализиране на обектно-ориентирани взаимовръзки, предефиниране на имена и предефиниране в подкласове, конструктори и подкласове, вътрешни класове, абстрактни класове, интерфейси.

Приложна задача:

Задача 1.

В зададения код открийте и поправете грешките. Напишете кода на друг език за програмиране (езикът за програмиране е от изучаваните *Pascal*, *C++* или *Java*).

```
Include <iostream.h>
Include <iomanip.h>
Int Main ()
{ int a[100]
cout<<"n= ";
cin<<n;
int n;
if (!cin)
{cout<<"Error. Bad input! \n";
Return 1;
}
If (n<=0)
{
Cout<<"Incorrect input! \n";
}
Return 1;
Int i;
For (i=0; i<=n-2; i++)
{int min= a[i];
Int k=1;
For (int j = i+1; j<=n-1; j--)
If (a[j] > min)
{min = a[j];
k = j;
}
Int x = a[i]; a[i] = a[k]; a[k] = x;
}
For (i = 0; i <= n-1; i++)
cout<<setw (10)<<a[i] <<"\n";
Return 0;
}
```

Задача 2.

Да се въвежда **n** значно число. Да се намират цифрите на числото, като се използва целочислено деление (**div** и **mod**) и да се записват във файл. Да се намира произведението от цифрите на числото.

№ по ред	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Теоретични знания в специфичните характеристики и професионални области за предназначението, принципа на работа, функциите на актуалните компютърни компоненти, модули, ПУ, мрежова среда, операционни системи, алгоритми и структури от данни, езици за програмиране, бази от данни, интернет технологии и WEB програмиране, вграден управляващ софтуер.	45
2.	Теоретични знания в областта на трудовоправните закони.	5
3.	Теоретични знания за безопасно упражняване на професията.	5
4.	Основна професионална терминология в комуникацията на чужд език.	5
	Общ брой точки:	60

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания

Чрез държавния изпит по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **трета** степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика на професията и специалността се състои в писане на програмен код на избран език за програмиране от обучавания, създаване на конкретна база от данни или web страница. Тестване на програмите.

Индивидуалните практически задания се разработват от комисия, назначена със заповед на директора/ръководителя.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата.

По време на изпълнение на поставеното задание учениците се оценяват по следните критерии:

№	КРИТЕРИИ	ПОКАЗАТЕЛИ	Макси мален брой точки
1.	Проверка и оценяване на професионалните компетенции в следните тематични области:		40
	Поддържане и тестване на КС, ПУ, мрежови хардуер и съответен софтуер.	- избор на компоненти, модули, хардуерни и софтуерни средства, съобразно практическото задание	
	Инсталиране, конфигуриране и поддържане на операционни системи и приложен софтуер.	- инсталиране, поддържане и администриране на операционни системи и приложен софтуер по конкретно задание	
	Създаване на приложен софтуер по конкретно задание.	- създаване, тестване и настройване на програмно осигуряване, база от данни по конкретно задание	
	Създаване на вграден и управляващ софтуер по конкретно задание.	- създаване, тестване и настройване на вграден управляващ софтуер данни по конкретно задание	

	Работа с интернет технологии и WEB програмиране по конкретно задание.	- създаване, тестване и настройване на WEB приложения по конкретно задание	
2.	Нормативни изисквания за организация на работното място.	- подготовка на компоненти, инструменти, апаратура и материали почистване и поддържане на работното място	5
3.	Здравословно и безопасно упражняване на професията.	- знания и умения за безопасна работа на работното място и при клиента - умение за адекватно реагиране в критични ситуации в рамките на компетенциите си - умение за оказване на първа помощ на пострадал при авария (при токов удар, пожар, наранявания и др.)	5
4.	Професионално-личностни качества.	- комуникативни умения - чувство на отговорност към извършената работа - трудова и технологична дисциплина - прецизност, сръчност, гъвкавост, мобилност и инициативност	10
		Общ брой точки:	60

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии : 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Дончев, К. и др. Охрана на труда и противопожарна охрана. Модул-96-ЕООД, С., 1996.
2. Войкова, А. Икономика. Мартилен, С., 2003.
3. Тодорова, М. Програмиране на C++, I и II част. София, 2002.
4. Райкерсторфер, Г., К. Вердених. Икономическа информатика. Тилиа, 1997.
5. Step by Step. СофтПрес, 2004.
6. Пенева, Ю. Бази от данни. Регалия 6, 2005.
7. Corel Draw 12. СофтПрес, 2005.

VII. АВТОР

Мария Младенова – Софийска професионална гимназия по електроника
„Джон Атанасов”, гр. София

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

..... (пълно наименование на училището/обучаващата институция)	
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ	
по професията 523090 Програмист	
специалността 5230902 Системно програмиране	
Изпитен билет №.....	
Изпитна тема:	
<i>(изписва се точното наименование на темата)</i>	
План-тезис:	
.....	
.....	
Приложна задача:	
.....	
Описание на дидактическите материали:.....	
Председател на изпитната комисия:	
<i>(име, фамилия)</i>	<i>(подпис)</i>
Директор/Ръководител на обучаващата институция:	
<i>(име, фамилия)</i>	<i>(подпис)</i>
<i>(печат на училището/обучаващата институция)</i>	

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията 523090 Програмист
специалността 5230902 Системно програмиране**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е № 1

На ученика/обучавания:

(трите имена на ученика/обучавания)

от клас/курс,

начална дата на изпита:

начален час:

крайна дата на изпита:

час на приключване на изпита:

1. Да се създаде база от данни за управление на артикулите в едно предприятие.
2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

Таблица налични стоки.

3417 мишка XS 156 200 7900.00 20 КС брой
3418 мастилен принтер 253 200 49900.00 20 ПР брой
3419 Ink Jet IU-90 63 50 89900.00 20 ПР брой
3420 Дискета MF2 420 300 3690.00 20 КС 10 броя
3421 Дискети 3.5 цола HD 217 200 4690.00 20 КС 5 броя
3422 Кутия за дискети 57 60 1490.00 20 КС брой
3423 Стойка за принтер 132 100 3990.00 20 КС брой
3424 Листинг 460 300 1590.00 20 КС Кашон
3425 Калкулатор Mitso 70 34 40 2790.00 20 TR брой
3426 Калкулатор Ohto OT- 205102001990 20 TR брой
3427 Компютър Orange38 40 79000.00 20 КО брой
3428 Персонален компютър АХМ -64049 40 89000.00 КО брой

т.е.

Артикул#

Наименование

Налично количество

Минимално количество

Нето цена

ДДС

Код на групата

Мярка

ОБРАБОТКИ:

1. Изведете данните за наименование и цена на всички стоки, чиято цена е над 10 000 лв.
2. Сведения с полетата: № артикул, наименование, налично количество, нето цена.
3. Сортирайте таблица "наличност" по наименование и код на група артикули.
4. Планира се намаление на цените за стоки от група компютри (код). Намерете цените на компютрите при намаление 3x; 5x, 7x. Използвайте за случая параметрична справка. Включва – полета наименование и редуцираната чрез намалението нето цена.
5. Направете справка – сведение за цените на стоките (№ артикул, наименование, нето цена; ДДС; бруто цена), проектирайте отчет върху тази справка.

6. Списък на стоките, чиято наличност е под min. Изведете наименованието и с колко е под min.
7. Разширете БД с поле Склад, въведете следните данни: компютрите и принтерите са в склад А, консумитивите от група КС са в склад Е, останалите стоки са в склад Д.
8. Списък за инвентаризацията – наименование, количество, нето цена, обща стойност. Да има графа за общата цена на стоки на склад. Артикулите да са групирани по адрес на склад;
9. Да се направи меню със страници: Въвеждане, Извеждане, Справки, Отпечатване на справките (т.е. отчетите) и всяко от тези менюта да съдържа свое подменю за съответните подоперации. Базата данни да се запази на външен носител.

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:

(име, фамилия)

(подпис)

Председател на изпитната комисия:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/Ръководител на обучаващата институция:

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)