

9 класс
Вариант 1

Задание 1.

Однажды царь Иван Грозный издал указ своим придворным фрилансерам: за 3 дня и 3 ночи написать на отечественном языке программирования “АзьЕсмь” программу, получающую некоторое число N , считающую сумму его цифр и являющую ее царю. Иванушка-дурачок взялся за дело, но в силу незаконченного образования написать программу без ошибок он не смог. Ниже представлена его берестяная табличка с текстом программы:

```
Пуцай N длинно-целочисленное;  
Пуцай sum, d целочисленное;  
Подать N;  
С сей поры sum есмь 1;  
Покуда N более 0  
{  
    С сей поры d есмь остаток от деления N на 10;  
    С сей поры N есмь N делить на 10;  
    С сей поры sum есмь d;  
}  
Явить пред очами sum;
```

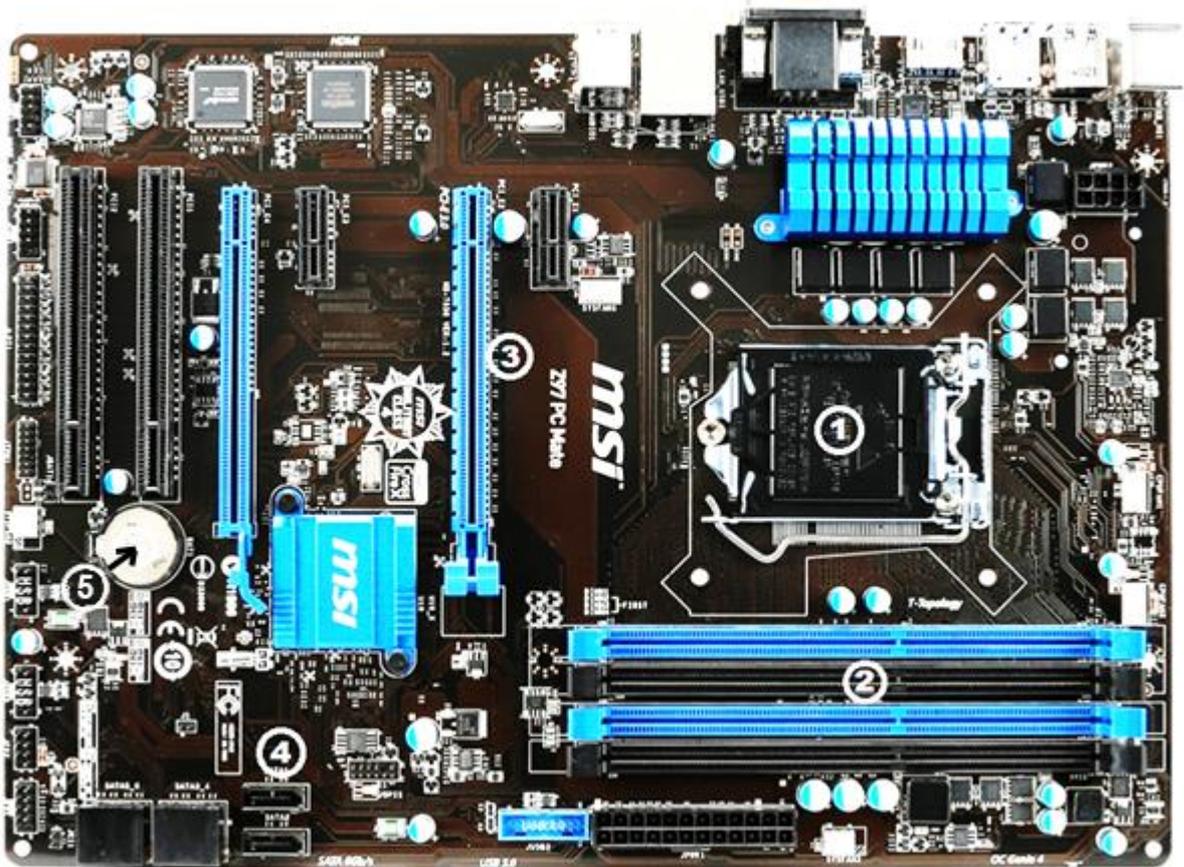
Что явит написанная программа, если на входе подать 256?

Используя команды, представленные на бересте и команду “прибавивши”, найдите и исправьте ошибки в алгоритме.

Задание 2

Вадим, Сергей и Михаил увлекаются разными хобби: оригами, изготовлением гербариев и кондитерским делом. На вопрос, какое хобби увлекает каждого из них, один ответил: "Вадим делает поделки оригами, Сергей не занимается оригами, а Михаил не печет кексы". Впоследствии выяснилось, что в этом ответе только одно утверждение верно, а два других ложны. Каким хобби занимается каждый из парней?

Задание 3



Перед вами – материнская плата компании MSI. Номерами, обведенными в кружочек обозначены порты/разъемы/интерфейсы/слоты для подключения различных устройств и элементов компьютера. Каждому порту/разъему/интерфейсу/слоту подключения дайте название, один или несколько примеров подключаемых компонентов и их назначение.

Задание 4

Заскучав на уроке литературы, Петя и Ваня решили сыграть в одну игру. Перед ними лежат две кучки точилок, в первой из которых – 4, а во второй – 3 точилки. У каждого из ребят в рюкзаке по пакету с неограниченным количеством точилок. Ребята ходят по очереди, первый ход делает Петя. Ход состоит в том, что игрок или утраивает число точилок в какой-либо куче, или добавляет 2 точилки в какую-либо кучу. Игра завершается в тот момент, когда количество точилок в одной из куч становится не менее 19. Если в момент завершения игры общее число точилок в двух кучах не менее 35, то выиграл Ваня, в противном случае – Петя. Кто выигрывает при безошибочной игре обоих игроков? Напишите Ответ обоснуйте.

Задание 5

Чтобы хоть как-то украсить рабочий стол, Петя решил загрузить изображение мозаики московского кремля, состоящей из 1024 элементов разного цвета. Разрешение картинки – 1920x1080. Скорость, с которой загружаются данные - 8 Мбит/сек. Сеть у Пети работает с перебоями, происходящими каждые 2 секунды. Успеет ли Петя загрузить изображение между двумя перебоями связи? Если да, то, за какое время? Если нет, то сколько Кбайт останутся незагруженными?

Задание 1

Однажды царь Иван Грозный издал указ своим придворным фрилансерам: за 3 дня и 3 ночи написать на отечественном языке программирования “АзьЕсмь” программу, получающую некоторое число N , считающую сумму его цифр меньших семи и являющую ее царю. Ежели нет таких цифр, то компьютер возвращает 0. Иванушка-дурачок взялся за дело, но в силу незаконченного образования написать программу без ошибок он не смог. Ниже представленная его берестяная табличка с текстом программы:

Пуцай sum , $digit$, N целочисленные;

Подать N ;

С сей поры sum есмь 0;

Покуда N более 0

{

С сей поры $digit$ есмь остаток от деления N на 10;

Ежели $digit$ более 7, то с сей поры sum есмь sum да прибавивши 1;

С сей поры N есмь N да деливши на 10;

}

Явить пред очами $digit$;

Что явит написанная программа, если на входе подать 456?

Используя команды, представленные на бересте, найдите и исправьте ошибки в алгоритме.

Задание 2

Министры иностранных дел России, США и Китая обсудили за закрытыми дверями проекты соглашения о ядерном разоружении, представленные каждой из стран. Отвечая затем на вопрос журналистов: "Чей именно проект был принят?", министры дали такие ответы:

Россия — "Проект не наш, проект не США";

США — "Проект не России, проект Китая";

Китай — "Проект не наш, проект России".

Один из них (самый откровенный) оба раза говорил правду; второй (самый скрытный) оба раза говорил неправду, третий (осторожный) один раз сказал правду, а другой раз — неправду. Какая из стран была самой откровенной, а какая – самой скрытной?

Задание 3



Перед вами – материнская плата компании MSI. Номерами, обведенными в кружочки обозначены порты/разъемы/интерфейсы/слоты для подключения различных устройств и элементов компьютера. Каждому порту/разъему/интерфейсу/слоту подключения дайте название, несколько примеров подключаемых компонентов и их назначение.

Задание 4

Имеются две тарелки леденцов, в одной из которых 1 леденец, а в другой — 4. Двум игрокам предлагается игра по следующим правилам. У каждого игрока имеется по большому пакету с неограниченным запасом конфет. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок производит одно из возможных действий: или утраивает число леденцов в одной из куч, или увеличивает на 3 количество леденцов в какой-либо куче.

Выигрывает тот игрок, после хода которого, суммарное число леденцов в двух кучах становится равным 22 или более конфет. Кто выиграет при безошибочной игре обоих игроков — игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Как должен ходить выигрывающий игрок?

Задание 5

Чтобы хоть как-то украсить рабочий стол, Петя решил загрузить изображение мозаики московского кремля, состоящей из 2048 элементов разного цвета. Разрешение картинки - 1024x768. Скорость загрузки его модема 128 кбайт/сек. Модем работает с перебоями, происходящими каждые 9 секунд. Успеет ли Петя завершить загрузку до перебоя? Если да, то, за какое время? Если нет, то, сколько байт останутся незагруженными?