

ответы

Время выполнения 120 минут. Максимальное кол-во баллов – 30

Общие разделы

1. Метод фантастических предположений – один из методов, используемых при решении некоторых дизайнерских задач – особом виде творческой проектной деятельности людей. Метод предполагает создание, казалось бы, невозможных явлений и объектов. Примером применения такого метода может быть создание плаща-невидимки, который изготовлен из ультратонкого (всего 0,16 миллиметров) и гибкого материала, изобретённого учёными. По их мнению, такой материал способен делать предметы полностью невидимыми для человеческого глаза.

Иначе этот метод еще называется «метод воображаемого субъекта и фантастических предположений». Это взгляд на проектируемую конструкцию, изделие глазами условного персонажа, что нередко помогает выйти из творческого тупика. Метод хорошо срабатывает, если вообразить сказочные или фантастические условия. Например, сады в океане или перевернутый мир. С другой стороны, автор воображает себя условно выбранным персонажем, например, Емелей на печи из русской народной сказки. Мысленное представление, что уборка дома происходит «по шучьему велению» рождает новые смелые идеи. Так появились роботы-пылесосы, самоочищающиеся духовки, посудомоечные машины.
(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

2. Понятие «тарифная ставка» относится к вопросам регулирования оплаты труда работников предприятий и организаций. Тарифная ставка – размер оплаты труда работника за единицу рабочего времени при повременной или сдельно-повременной форме оплаты труда. Тарифные ставки регулируют уровень оплаты труда в зависимости от факторов квалификации работника, факторов условий труда (при сложных условиях повышенная оплата) и факторов значения отрасли в общественной экономике. В отличие от «оклада», устанавливаемого на месяц, тарифная ставка может устанавливаться и за меньшее количество рабочего времени (час, день и др.).

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

3. Экономический термин – конкуренция. Конкуренция фирм имеет как позитивные, так и негативные стороны, и проявления. Позитивное в том, что способствует появлению новых производителей и продавцов продуктов, новых технологий производства продуктов и услуг, новых экономических форматов взаимодействия с потребителем, снижению цен на товары и т.д. и т.п. Негативные стороны конкуренции в большей степени связаны с не всегда корректными ее методами, монополизациями, стремлением некоторых фирм к снижению качества товара, чтобы обеспечить его присутствие на рынке по невысокой цене и др.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

4. Процессный подход в управлении – это социальные технологии, менеджмент. В этом подходе управление рассматривается как непрерывный процесс взаимосвязанных действий руководителя. Эти действия включают в себя четыре главных действия:

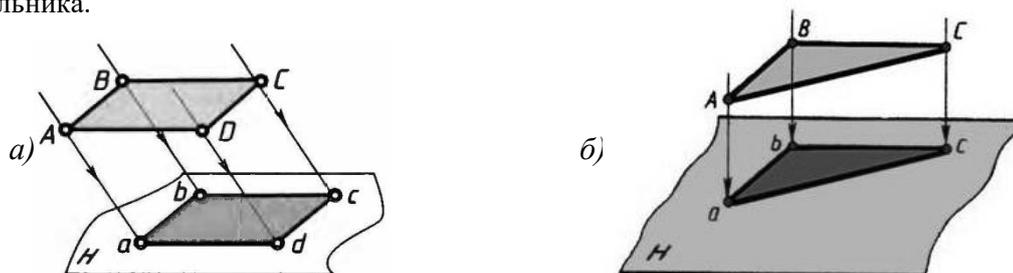
1) планирование – определение того, где организация находится в настоящее время, куда надо двигаться, как это сделать. Планирование – процесс непрерывный, потому что будущее всегда содержит неопределённость;

- 2) организация деятельности – создание структур: производства, коллектива, внешних взаимодействий;
- 3) мотивация исполнителей – воздействие на исполнителей материальными, моральными, социальными стимулами;
- 4) контроль — отслеживание состояния внутренней и внешней ситуации для организации. Руководитель устанавливает стандарты для того, чтобы было с чем сравнивать состояние дел. При отклонении от заданного стандарта руководитель должен предпринимать необходимые действия. При процессуальном подходе очень важны связующие процессы: принятие управленческих решений и коммуникация. Принятие решений – это выбор одной из альтернатив (вариантов действий). Этот выбор может быть обоснованным или интуитивным. Коммуникация – это передача сведений от человека к человеку. От эффективности коммуникации зависит эффективность управления.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

5. Косоугольное и прямоугольное проецирование – два способа параллельного проецирования геометрических фигур (объектов). Их сходство в общем виде проецирования – параллельном, при котором все линии (лучи проецирования) параллельны друг другу. Отличие в том, что при прямоугольном проецировании линии проецирования с плоскостью проекции составляют прямой угол (90 градусов), а при косоугольном проецировании – угол отличный от прямого (обычно говорят про острый угол).

Примеры: а) косоугольное проецирование параллелограмма; б) прямоугольное проецирование треугольника.



(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

Информационная безопасность

(специальный раздел)

6. **Сведения** — это знания, передаваемые в виде сообщений, уведомлений и сигналов.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

7. **Информационная безопасность**

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

8. Заметим, что $841=29^2$ и 29 – простое число. Теперь нетрудно сообразить, что существует $29(29-1)=812$ – натуральных чисел, которые не превосходят число 841 и не имеют с ним общих делителей, отличных от 1.

Ответ: **812**.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

всего 8 (так как функция зависит от трех логических переменных, число строк таблицы $m = 2^n$, где n — число переменных в логическом выражении), то разных таблиц получится $2^8 = 256$ штук. То есть и функций всего 256.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

13.

	этапы инновационной деятельности	этапы жизненного цикла инновации
I	научно-исследовательские работы	фундаментальные исследования
II	опытно-конструкторские работы	прикладные исследования
III	изготовление опытного образца	опытно-конструкторские работы
IV	изготовление головного образца	коммерциализация новации
V	организация производства опытных партий новой техники	

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

14. Ответ: f)

15. N=90 K=389 Ответ 1 9 89

N=91 K=89 Ответ 10

N=161 K=10 Ответ 0

N=200 K=60 Ответ 1 39

Вариант решения при помощи рекурсии, с применением кеширования вычисленных значений в массиве. Без кеширования такая программа при больших N и K будет работать очень долго.

used = []

def game(n, k):

 if n == 1:

 return 1

 if a[n][k] != -1:

 return a[n][k]

 cnt = 0

 for i in range(min(n - 1, k + 1)):

 cnt += game(n - i - 1, i + 1)

 if cnt > 0:

 a[n][k] = 0

 return 0

 else:

 a[n][k] = 1

 return 1

n, k = map(int, input().split())

ans = []

for i in range(1, k + 1):

 a = [[-1 for i in range(400)] for i in range(200)]

 if game(n - i, i) == 1:

 ans.append(i)

if len(ans) == 0:

 print(0)

else:

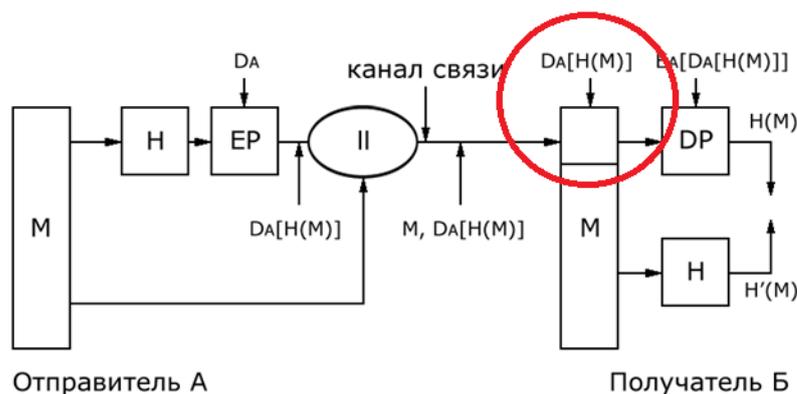
```
print(ans)
```

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

16. Криптография с открытым ключом имеет недостаток **в низкой скорости**, а поэтому применяется при шифровании/дешифровании коротких сообщений (ключа симметричного шифрования, хеш-кода).

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

17.



(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

18. a); d)

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

19. Необходимо перебрать все константы от $0x00$ до $0xff$, выполнив при этом команду «побайтового исключаящего ИЛИ» между каждым байтом кода программы и выбранной константой. Перебор осуществляется до тех пор, пока в результирующем бинарном коде не появятся подряд идущие байты «e9» и «00», которые соответствуют коду команды безусловного перехода JMP и первому байту смещения. За байтом «00» будет следовать второй, значащий байт со смещением. Необходимо отсчитать это смещение от текущей позиции и взять четыре байта кода начала вируса.

Ответ: 65 20 0d 0a

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

20. Перечислены компоненты системы «Умный дом». «Умный дом» – это совокупность электронных и электронно-механических компонентов, которые предоставляют человеку возможность дистанционного управления и отслеживания всего происходящего в квартире или доме. Система автоматизации работы бытовых устройств, выполняющих рутинные домашние дела. В неё могут входить инженерные системы, бытовая, мультимедийная, климатическая техника и системы безопасности.

Основные принципы защиты:

Первый шаг – создать отдельную сеть для устройств умного дома. Это довольно просто: нужно просто настроить для них гостевые сети. Так вы не защитите само IoT-устройство: ваш холодильник по-прежнему можно будет взломать и сделать частью ботнета, который

рассылает спам или майнит криптовалюты. Но преступники не смогут добраться до вашей электронной почты или банковского счета – ведь взломанный холодильник хранит данные в гостевой сети, из которой нельзя попасть в домашнюю.

Гостевые сети помогут защитить ваш Wi-Fi и от других угроз.

Второй шаг – защитить все устройства, которые обрабатывают ваши данные: умные колонки, роутер, компьютер, смартфон и другую умную технику. Если ваш смартфон взломают или украдут, вся ваша домашняя сеть может быть скомпрометирована. А ее безопасность – главный приоритет.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)