



СДО Росдистант > Текущий курс > Алгоритмы и структуры данных > 4.  
Решение задач на использование рекурсивных алгоритмов > Промежуточный  
тест 4

Тест начат	13/04/2022, 11:30
Состояние	Завершено
Завершен	13/04/2022, 11:30
Прошло времени	7 сек.
Баллы	0,0/12,0
Оценка	0,0 из 3,0 (0%)

Вопрос 1

Нет ответа

Балл: 1,0

Какие этапы не входят в рекурсивную триаду?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ Параметризация
- ☐ Декомпозиция
- ☐ Отладка
- ☐ Тестирование
- ☐ База рекурсии

Правильные ответы: Отладка, Тестирование

## Вопрос 2

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите последовательность, формирование которой описывает рекурсивная функция Rec, код которой приведен ниже:

```
int Rec(int n) {  
    if (n<5) return n;  
    return Rec(n-1)+Rec(n%4);  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, ...
- ☐ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ...
- ☐ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 10, ...
- ☐ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, ...

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 10, ...

### Вопрос 3

Нет ответа Балл: 1,0

Выберите верные утверждения.

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ Объем рекурсии равен количеству вершин полного рекурсивного дерева без единицы
- ☐ Количество элементов полных рекурсивных обращений всегда не меньше глубины рекурсивных вызовов
- ☐ У дерева рекурсии может быть пустое множество листьев
- ☐ Одни и те же наборы параметров однозначно соответствуют одной вершине дерева рекурсии

Правильные ответы: Объем рекурсии равен количеству вершин полного рекурсивного дерева без единицы, Количество элементов полных рекурсивных обращений всегда не меньше глубины рекурсивных вызовов

### Вопрос 4

Нет ответа Балл: 1,0

Что возвращает функция, фрагмент кода которой приведен ниже?

```
int Rec(int n) {  
    if (n<10) return n;  
    return Rec(n/10)+n%10;  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ Сумму всех делителей числа n
- ☐ Количество цифр числа n
- ☐ Количество всех делителей числа n
- ☐ Сумму цифр числа n

Правильный ответ: Сумму цифр числа n

**Вопрос 5**

Нет ответа

Балл: 1,0

Что возвращает функция, фрагмент кода которой приведен ниже?

```
long int Rec(int n) {  
    if (n<2) return 1;  
    return Rec(n-1)*n;  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ Количество делителей числа n
- ☐ Количество цифр числа n
- ☐ Произведение цифр числа n
- ☐ Факториал числа n

Правильный ответ: Факториал числа n

**Вопрос 6**

Нет ответа

Балл: 1,0

Какое значение возвращает рекурсивная функция  $\text{Rec}(8)$ , код которой приведен ниже?

```
int Rec(int n) {  
    if (n<1) return 0;  
    if (n%3==0) return n/3;  
    return Rec(n-1)+Rec(n-2);  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 45
- ☐ 0
- ☐ 6
- ☐ 13

Правильный ответ: 6

**Вопрос 7**

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите опорную схему рекурсивных вычислений, в которой возможен переход к задаче большей размерности.

Выберите один ответ:

- ☐ Увидеть
- ☐ Найти родственника
- ☐ Переформулировать
- ☐ Обобщить

Правильный ответ: Обобщить

**Вопрос 8**

Нет ответа

Балл: 1,0

Какое значение возвращает рекурсивная функция  $\text{Rec}(108, 72)$ , код которой приведен ниже?

```
int Rec(int n,int k) {  
    if (n%k==0) return k;  
    return Rec(k,n%k);  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 36
- ☐ 72
- ☐ 12
- ☐ 1

Правильный ответ: 36

**Вопрос 9**

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите последовательность, формирование которой описывает рекурсивная функция Rec, представленная ниже:

```
int Rec(int n) {  
    if (n<3) return n;  
    return Rec(n-1)*Rec(n-2);  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 1, 2, 2, 4, 4, 8, 8, ...
- ☐ 1, 2, 2, 4, 8, 32, ...
- ☐ 1, 1, 2, 2, 3, 3, ...
- ☐ 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...

Правильный ответ: 1, 2, 2, 4, 8, 32, ...

## Вопрос 10

Нет ответа

Балл: 1,0

Укажите последовательность, формирование которой описывает следующая рекурсивная функция Rec:

```
int Rec(int n) {  
    if (n<4) return n;  
    return Rec(Rec(n-3));  
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, ...
- ☐ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ...
- ☐ 1, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, ...
- ☐ 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 2, 3, ...

Правильный ответ: 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 2, 3, ...

## Вопрос 11

Нет ответа

Балл: 1,0

Какие этапы образуют рекурсивную триаду?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ Параметризация
- ☐ Декомпозиция
- ☐ Отладка
- ☐ Тестирование
- ☐ База рекурсии

Правильные ответы: Параметризация, Декомпозиция, База рекурсии



**Вопрос 12**

Нет ответа

Балл: 1,0

Для решения задач рекурсивными методами разрабатывают этапы, образующие рекурсивную триаду, к которой не относится

Выберите один ответ:

- ☐ параметризация
- ☐ база рекурсии
- ☐ декомпозиция
- ☐ цикл с предусловием

Правильный ответ: цикл с предусловием