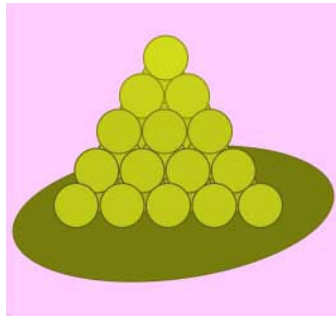


제1회 연습문제

1. 1에서 N까지의 정수들 중 홀수들만의 합을 구하는 프로그램을 recursion으로 작성하라. N은 입력으로 받는다.
2. n개 중에서 k개를 뽑는 서로 다른 방법의 가지수를 ${}_nC_k$ 로 나타내고 일반적으로 다음과 같은 순환식이 성립한다. 이 관계를 이용하여 ${}_nC_k$ 를 구하는 순환 알고리즘을 작성하라. 적절한 base case를 정의하라.

$${}_nC_k = {}_{n-1}C_k + {}_{n-1}C_{k-1}$$

4. n자리 2진수 중에서 0이 연속해서 나오지 않는 것의 개수는? 적절한 순환식으로 세운 후 recursion으로 개수를 계산하는 프로그램을 작성하라.
5. 아래 그림과 같이 공을 이용하여 밑면의 한쪽 변의 길이가 n인 정사면체를 만들 때 사용된 공의 개수를 계산하는 프로그램을 리커전으로 작성하라?



N=5인 경우

6. Palindrome이란 바로 읽으나 거꾸로 읽으나 같은 단어를 말한다. 단어가 palindrome인지 아닌지 판단하는 함수를 recursion으로 작성하라. Hint: 첫 글자와 마지막 글자가 동일하고, 첫 글자와 마지막 글자를 제외한 나머지 부분이 palindrome이어야 한다.
7. 두 문자열의 사전식 순서를 비교하는 함수

```
int compare(char *str1, char *str2)
```

를 작성하라. 두 문자열은 영문 알파벳 소문자로만 구성되어 있다고 가정하라. str1이 str2보다 사전식 순서가 빠르면 -1, 같으면 0, 그리고 늦으면 1을 반환하라.
8. 2-SUM 문제에서 합이 K가 되는 서로 다른 정수들의 쌍의 개수를 구하는 프로그램을 recursion으로 작성하라.
9. 이진 검색에서 찾는 값이 없을 경우 찾는 값보다 작거나 같으면서 가장 큰 값의 인덱스를 반환하는 프로그램을 순환으로 작성하라.
10. 오름차순으로 정렬된 두 배열에서 교집합의 크기를 구하는 함수를 recursion으로 작성하라.