**1.  Cài đặt chương trình c/c++ cho bài ví dụ 11 slide 23 trong file đính kèm.**

Input: số n xâu a trống, mảng hec đánh dấu các giá trị trong hệ 16

Output: xâu a chứa các chữ số của m

Code:

int hec[16] = {0};

**string** a;

    int i = 0;

    if (n <= 120)

    {

        while (n > i \* 2)

        {

            hec[i] = 1;

            n -= i;

            i++;

        }

        if (n < 16)

            hec[n] = 1;

        else

        {

            hec[i - 1] = 0;

            n += i - 1;

            for (int j = 15; j >= i; j--)

                if (hec[n - j] == 0)

                {

                    hec[n - j] = 1;

                    hec[j] = 1;

                    break;

                }

        }

        for (int j = 15; j >= 0; j--)

            if (hec[j] == 1)

            {

                if (j < 10)

                    a.**push\_back**(j + '0');

                else

                    a.**push\_back**('A' + j - 10);

            }

    }

    cout **<<** a;

**2. Mô tả thuật toán chèn một số nguyên vào một mảng đã được sắp xếp tăng dần. Tính độ phức tạp thuật toán.**

Input: Mảng a có n số nguyên đã được sắp xếp, số nguyên k

Output: Mảng a khi đã chèn số nguyên k vào mảng

Code:

for (int i = 0; i < n; i++)

        cin >> a[i];

int vt = 0;

while (vt < n && a[vt] < k)

vt++;

for (int i = n; i >= vt + 1; i--)

a[i] = a[i - 1];

a[vt] = k;

Mô tả: tìm vị trí i tại đó a[i] > k, lưu lại vị trí, dịch mảng từ vị trí i đến cuối, chèn k vào vị trí i

Độ phức tạp thuật toán: O(n)