**密码学原理与实践**

**实验-2-密码执行(2)**

**学院名称 智能与计算学部**

**专 业 网络空间安全**

**学生姓名 石子跃**

**学 号 3020244294**

**年 班 级 2020级1班**

**2022年 10 月 29 日**

## 实验问题-4-设计一个k-ary和窗口译码算法

## 1.1实验原理





## 1.2 实验要求

**设计一个k-ary和窗口译码算法**

要求：对任意正整数e<260给出它的k-ary和窗口表示。

输入：e, k （十进制输入）

输出：e的分块和窗口宽度为k的译码表示

## 1.3关键技术的程序实现方法与代码

#### 算法1 K-ary

1. #include <iostream>
2. #include <stdlib.h>
3. #include <vector>
4. using namespace std;
5. #define ul64 unsigned long long
6. int check\_L\_num(ul64 num){
7. int L = 0;
8. for(ul64 tep = num;tep!=0;tep=tep>>1){  *//计算r的比特长度*
9. L++;
10. }
11. return L;
12. }
13. vector<string> k\_ary(ul64 e,int k){
14. vector<string> kuai;
15. int e\_length = check\_L\_num(e);
16. char e\_str[64];
17. itoa(e,e\_str,2);
18. int yu = e\_length % k;
19. int bu = k-yu;
20. int i = yu;
21. if(i){
22. string temp;
23. while (bu)
24. {
25. temp.append("0");
26. bu--;
27. }
28. for(int j = 0; j < i;j++)
29. temp = temp + e\_str[j];
30. kuai.push\_back(temp);
31. *//cout<<temp<<endl;*
32. }
33. while (i < e\_length-yu)
34. {
35. string temp;
36. for(int j=i;j<i+k;j++){
37. temp = temp + e\_str[j];
38. }
39. kuai.push\_back(temp);
40. *//cout<<temp<<endl;*
41. i = i + k;
42. }

45. *// cout<<e\_length<<endl;*
46. printf("e: %lld The binary of e is :%s\r\n",e,e\_str);
47. cout<<"e k-ary:"<<endl;
48. for(auto iter=kuai.begin();iter!=kuai.end();iter++){
49. cout<<\*iter<<"  ";
50. }
51. cout<<endl;
52. return kuai;
53. }
54. int main(){
55. ul64 e;
56. cout<<"Please enter e:";
57. cin>>e;
58. cout<<"Please enter k:";
59. int k;
60. cin>>k;
61. k\_ary(e,k);
62. }

## 1.4数据测试结果

