

IX Межрегиональная олимпиада по информатике и компьютерной безопасности (2014-2015 учебный год)

9-10 КЛАССЫ

Условия задач отборочного этапа

Задача 1

Записать в двоичной системе счисления количество байт в сумме

$$\frac{1}{4} K\bar{b} + \frac{1}{8} K\bar{b} + 2.$$

Задача 2

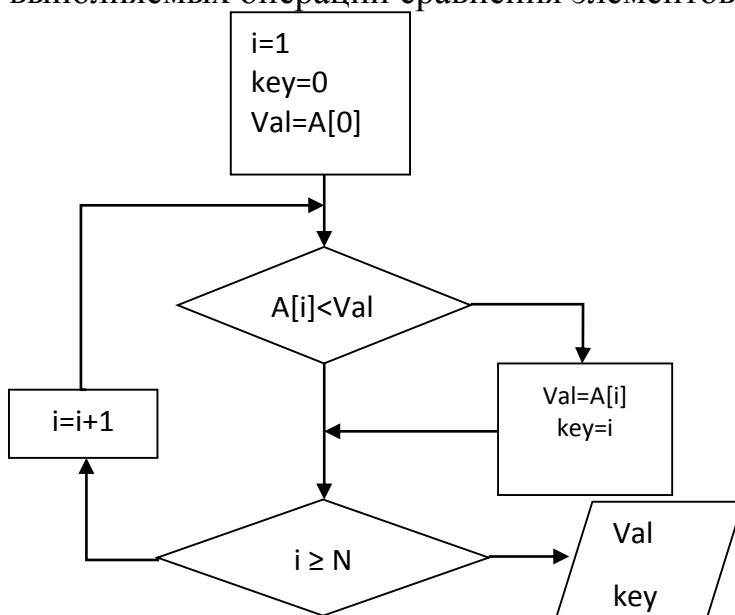
Зададим таблицу истинности выражения F

x	y	z	F
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	1	1

Каким выражением может быть F?

Задача 3

Пусть задан массив действительных чисел A размера N. Что будет являться результатом работы этого алгоритма. Каково максимально возможное число выполняемых операций сравнения элементов массива?



Задача 4

Определите функцию, которая преобразует пароль введенный пользователем перед проверкой, если известно, что она реализована в виде представленного исходного кода, а пароль состоит из 8 символов ($P_1P_2P_3P_4P_5P_6P_7P_8$)

C	Pascal
<pre>int HASH(char *text) { int k=0, H; char temp[4]; for (int i=0; (i<8)&&(k<4); i++) if ((i+1)%2==1) {temp[k]=text[i]; k++;} H = temp[0]-temp[3]; H += temp[1]-temp[2]; return H; }</pre>	<pre>function HASH (text: string):Integer; var i, k, HA : Integer; temp: array [1..4] of char; begin k := 1; i := 1; while ((i <= 8) and (k <= 4)) do begin if (i mod 2 = 1) then begin temp[k] := text[i]; k := k+1; end; i := i+1; end; HA := (ord(temp[1])-ord(temp[4])); HA := HA + (ord(temp[2])-ord(temp[3])); HASH := HA; end;</pre>

Задача 5

Какой вид аутентификации получил наибольшее распространение?