**Examen Parcial de SI205-Algorítmia y Estructura de Datos**

**Solucionario**

Pregunta 1:

En esta pregunta, después de pedir el número de cifras se debe validar que cada valor ingresado sea un dígito de 0 a 9 (salvo el primero) y solo se ingrese el número de cifras indicados, ni más ni menos.

Pregunta 2:

#include<iostream>

#include<time.h>

#include<stdlib.h>

using namespace std;

int main(){

srand(time(NULL));

int numero=100+rand()%900;

int N,intento=0,cont=0,cifras[3],cif[3];

cout<<numero<<endl;

for (int i=0;i<3;i++){

cifras[i]=numero%10;

numero/=10;

}

do{

cout<<"Ingrese el numero a adivinar: ";cin>>N;

if(N==numero){

cout<<"Adivino el numero"<<endl;

break;

}

for(int i=0;i<3;i++){

cif[i]=N%10;

N/=10;

}

for (int k=0;k<3;k++){

if (cifras[k]==cif[k]){

cont+=1;

}

}

cout<<"Cifras correctas: "<<cont<<endl;

if(cont==3){

cout<<"Gana, numero adivinado"<<endl;break;

}

intento++;

cont=0;

}while(intento<=10);

return 0;

}

Pregunta 3:

#include <iostream>

#include<math.h>

using namespace std;

int main(){

int N,M,cN=0,cM=0,aux,i,j,k,resto=0,cantidad,digito;

do{cout<<"Numero N: ";cin>>N;

}while(!(N>100));

aux=N;

while(aux>0){

aux=aux/10;

cN++;

}

int cdN[cN];

for(i=0;i<cN;i++){

cdN[i]=N%10;

N=N/10;

}

do{cout<<"Numero M: ";cin>>M;

}while(!(M>100));

aux=M;

while(aux>0){

aux=aux/10;

cM++;

}

int cdM[cM];

for(i=0;i<cM;i++){

cdM[i]=M%10;

M=M/10;

}

int cp[cM+cN];

for(i=0;i<cM+cN;i++){

cantidad=resto;

for(j=0;j<cM;j++){

if(i>=j && (i-j)<cN){

cantidad=cantidad+cdN[i-j]\*cdM[j];

}

}

resto=cantidad/10;

cp[i]=cantidad%10;

}

for(i=0;i<cM+cN;i++){

digito=cp[cM+cN-i-1];

if(i==0){

if(digito>0){

cout<<digito;

}

}

else{

cout<<digito;

}

}

cout<<endl;

return 0;

}