PRÁCTICA 1

BASTIDA PRADO JAIME ARMANDO

PROFESOR: JUÁREZ MARTÍNEZ GÉNARO

GRUPO: 2CM5

August 2017

Contents

1 Funcionamiento del programa **3**
1.1 Menú del Programa 3

2 Código **6**

1 Funcionamiento del programa

1.1 Menú del Programa

Al iniciar el programa se nos presenta el menú con el siguiente aspecto:

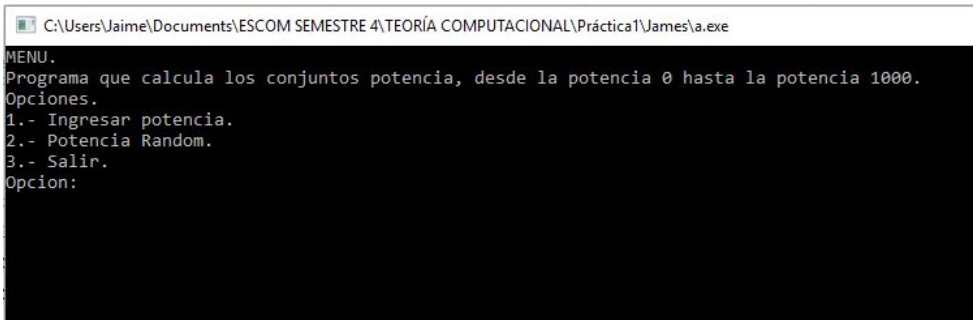

Figure 1: Menu

Eligiendo la opción 1, podemos ingresar cualquier potencia, por ejemplo 5, entonces entraremos al siguiente menú:

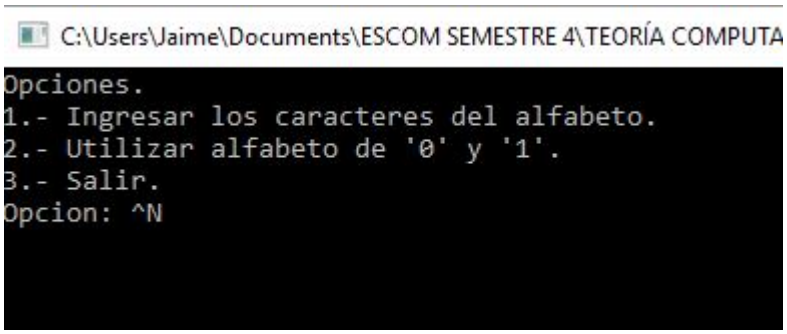

Figure 2: Menu2

Desde este menú podemos elegir entre tres opciones, la primera utilizando cualesquiera de las letras del alfabeto, ejemplo:

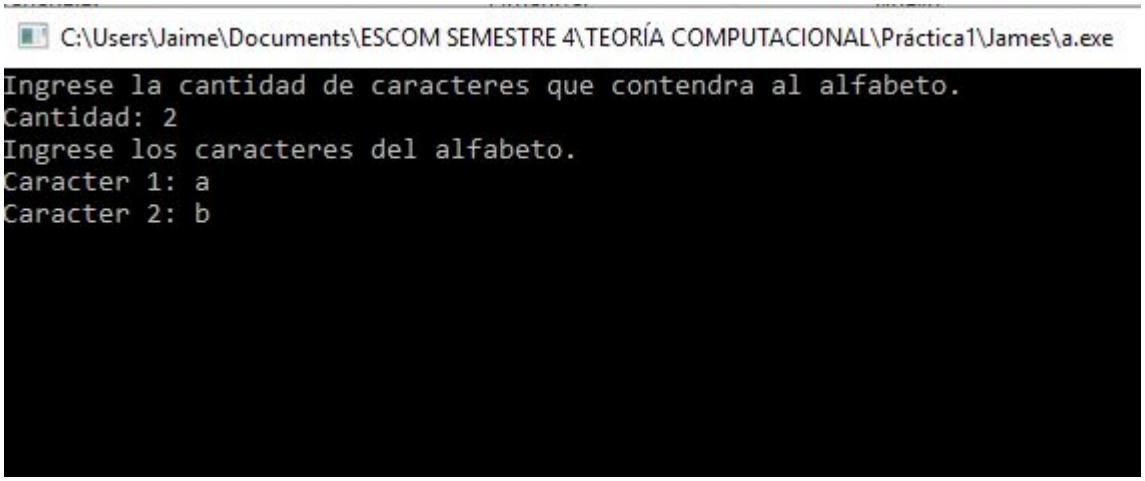

Figure 3: Menu2Op1

Obtendremos entonces un bloc de notas con la información deseada:

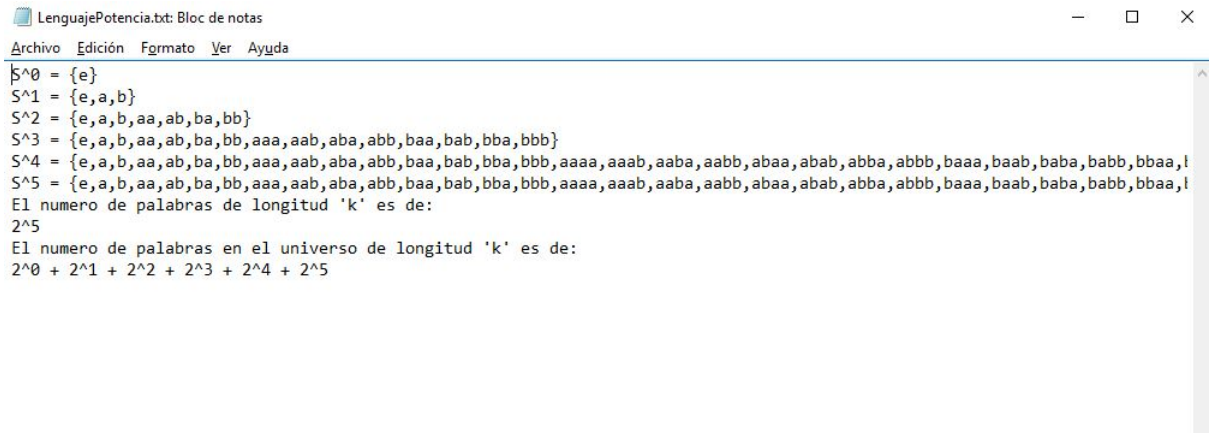

Figure 4: Menu2Op1Bloc

La segunda opción del menú 2 trabajaría el alfabeto con ’0’ y ’1’ únicamente:

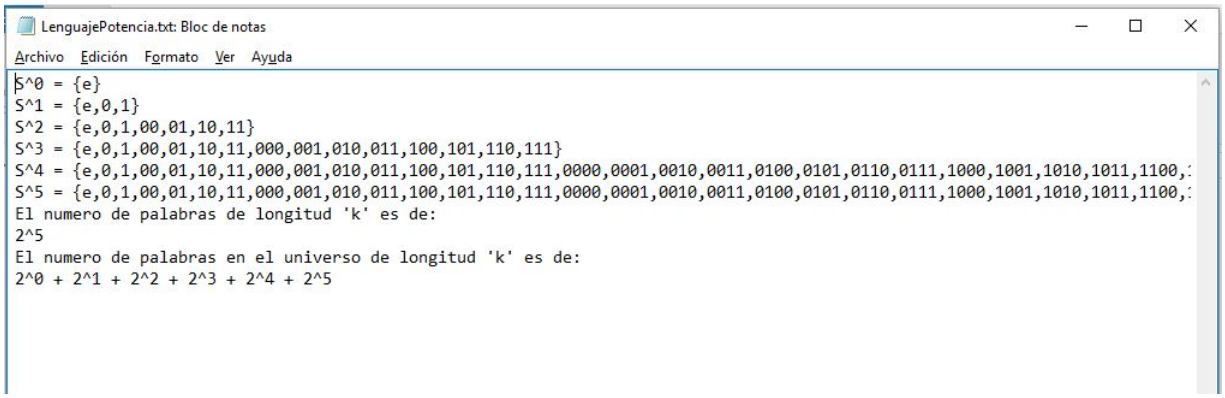

Figure 5: Menu2Op2Bloc

Desde el menú 1 podemos elegir la opción 2 haciendo que la potencia sea random con el mismo número de opciones en el menú 2, y la potencia random indicada en la parte superior:

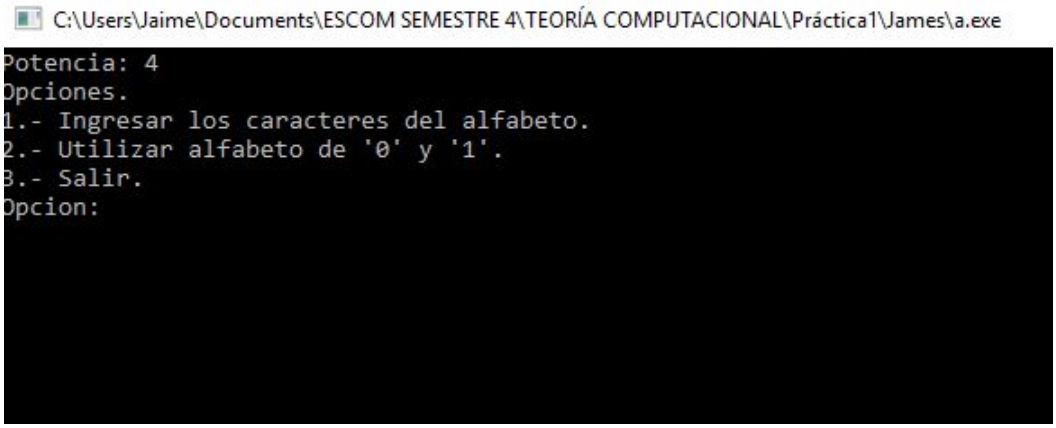

Figure 6: Menu2Op2Bloc

2 Código

```
\begin{center}
\end{center}
#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

void print(int power, char alf[], int sizeAlf){
        int w,x,y,z,v;
        FILE *ar;
        char alphabet[sizeAlf];
        for(w=0;w<sizeAlf;w++){
                alphabet[w]=alf[w];
        }
        if((ar=fopen("LenguajePotencia.txt","w"))!=NULL){
                for(v=0;v<=power;v++){
                        printf("S^%d = {",v);
                        fprintf(ar,"S^%d = {",v);
                        for(w=0;w<=v;w++){
                                if(w==0){
                                        printf("e");
                                        fprintf(ar,"e");
                                }
                                for(x=0;x<pow(sizeAlf,w);x++){
                                        char *array;
                                        int i,b;
                                        array=(char*)malloc(w*sizeof(char));
                                        b=x;
                                        for(i=0 ; i<w ; i++){
                                                if(b==1)array[i]=alphabet[b];
                                                else array[i] = alphabet[b%sizeA
                                                b=b/sizeAlf;
                                        }

                                        for(i=(w-1);i>=0;i--){
                                                printf("%c",array[i]);
                                                fprintf(ar,"%c",array[i]);
                                        }
                                        if(x==(pow(sizeAlf,w)-1));
                                        else{
                                                printf(",");
                                                fprintf(ar,",");
                                        }
```

```
                                        }
                                        if(v==w);
                                        else{
                                        printf(",");
                                        fprintf(ar,",");
                                        }
                                }
                                printf("}\n");
                                fprintf(ar,"}\n");
                        }
                fclose(ar);
                }
}

void Set(int power, int sizeAlf){
        FILE *ar;
        if((ar=fopen("LenguajePotencia.txt","a"))!=NULL){
                printf("El numero de palabras de longitud 'k' es de:\n");
                fprintf(ar,"El numero de palabras de longitud 'k' es de:\n");
                printf("%d^%d\n",sizeAlf,power);
                fprintf(ar,"%d^%d\n",sizeAlf,power);
        }
}

void Universe(int power, int sizeAlf){
        FILE *ar;
        if((ar=fopen("LenguajePotencia.txt","a"))!=NULL){
                printf("El numero de palabras en el universo de longitud 'k' es
                fprintf(ar,"El numero de palabras en el universo de longitud 'k'
                int i;
                for(i=0;i<=power;i++){
                        if(i==power){
                                printf("%d^%d",sizeAlf,i);
                                fprintf(ar,"%d^%d",sizeAlf,i);
                                printf("\n");
                                fprintf(ar,"\n");
                        }
                        else{
                                printf("%d^%d + ",sizeAlf,i);
                                fprintf(ar,"%d^%d + ",sizeAlf,i);
                        }
                }
        }
}

int main(){
```

```
int option,power;
option=1;
while(option<3&&option>0){
        printf("MENU.\n");
        printf("Programa que calcula los conjuntos potencia, desde la po
        printf("Opciones.\n");
        printf("1.- Ingresar potencia.\n");
        printf("2.- Potencia Random.\n");
        printf("3.- Salir.\n");

        printf("Opcion: ");
        scanf("%d",&option);

        system("cls");

        switch(option){
                case 1:

                        printf("Ingrese la potencia para el conjunto pot
                        printf("Potencia: ");
                        scanf("%d",&power);

                        int option2=1;
                        while(option2<3&&option2>=1){
                                system("cls");
                                printf("Opciones.\n");
                                printf("1.- Ingresar los caracteres del
                                printf("2.- Utilizar alfabeto de '0' y '
                                printf("3.- Salir.\n");

                                printf("Opcion: ");
                                scanf("%d",&option2);

                                if(option2==3){
                                        system("cls");
                                }

                                switch(option2){
                                        case 1:
                                        {
                                                system("cls");
                                                int n;
                                                printf("Ingrese la cantid
                                                printf("Cantidad: ");
                                                scanf("%d",&n);
```

```
                char alphabet[n];

                printf("Ingrese los cara
                int i;
                for(i=0;i<n;i++){
                        printf("Caracter
                        fflush(stdin);
                        scanf("%c",&alph
                        fflush(stdin);
                }

                system("cls");
                printf("Los caracteres d
                i=0;
                int l=sizeof(alphabet);
                printf("S = {");
                while(i<l){
                        printf("%c,",alp
                        i++;
                }
                printf("\b}");
                printf("\n");
                printf("Conjuntos potenc
                print(power,alphabet,l);
                Set(power,l);
                Universe(power,l);
                return 0;
                system("cls");
        }
        break;
        case 2:

                system("cls");

                char alphabet2[2]={'0','
                printf("Los caracteres d
                int j=0;
                int l2=sizeof(alphabet2)
                printf("S = {");
                while(j<l2){
                        printf("%c,",alp
                        j++;
                }
                printf("\b}");
                printf("\n");
                printf("Conjuntos potenc
```

```
                                        print(power,alphabet2,12
                                        Set(power,12);
                                        Universe(power,12);
                                        return 0;
                                        system("cls");
                                break;
                                case 3:
                                break;
                                default:
                                        getchar();
                                        printf("Error.\n");
                                        getchar();
                        }
                }
break;
case 2:
        srand(time(NULL));
        system("cls");
        power=rand()%10;
        printf("Potencia: %d\n",power);

        option2=1;
        while(option2<3&&option2>=1){
                printf("Opciones.\n");
                printf("1.- Ingresar los caracteres del
                printf("2.- Utilizar alfabeto de '0' y '
                printf("3.- Salir.\n");

                printf("Opcion: ");
                scanf("%d",&option2);

                if(option2==3){
                        system("cls");
                }

                switch(option2){
                        case 1:
                        {
                                system("cls");
                                int m;
                                printf("Ingrese la canti
                                printf("Cantidad: ");
                                scanf("%d",&m);

                                char alphabet3[m];
```

```
                printf("Ingrese los cara
                int k;
                for(k=0;k<m;k++){
                        printf("Caracter
                        fflush(stdin);
                        scanf("%c",&alph
                        fflush(stdin);
                }
                system("cls");
                printf("Los caracteres d
                k=0;
                int l3=sizeof(alphabet3)
                printf("S = {");
                while(k<l3){
                        printf("%c,",alp
                        k++;
                }
                printf("\b}");
                printf("\n");
                printf("Conjuntos potenc
                print(power,alphabet3,l3
                Set(power,l3);
                Universe(power,l3);
                return 0;
                system("cls");
        }
        break;
        case 2:
                system("cls");
                char alphabet4[2]={'0','
                printf("Los caracteres d
                int o=0;
                int l4=sizeof(alphabet4)
                printf("S = {");
                while(o<l4){
                        printf("%c,",alp
                        o++;
                }
                printf("\b}");
                printf("\n");
                printf("Conjuntos potenc
                print(power,alphabet4,l4
                Set(power,l4);
                Universe(power,l4);
                return 0;
                system("cls");
```

```
                                                    break;
                                                case 3:
                                                break;
                                                default:
                                                    getchar();
                                                    printf("Error.\n");
                                                    getchar();
                                            }
                                        }
                                    break;
                                    case 3:
                                    break;
                                    default:
                                        getchar();
                                        printf("Error.\n");
                                        getchar();
                            }
                            system("cls");
                    }
            }
\end{center}
```