

Control N°2 - ICI 142
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Profesores: Wenceslao Palma, Laura Griffiths
Ayudantes: Bertty Contreras, Marcela Fernández
Jorge Araya, Enzo Barbaguelatta
Fecha: 22 Noviembre de 2012

■ **Pregunta 1: (30 puntos)**

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

void imprimir(int N, int* ma){
    int i, j;
    for(i = 0; i < N; i++){
        for(j = 0; j < N; j++){
            printf("%d ",*(ma + i + (j * N)));
        }
        printf("\n");
    }
}

int* matriz(int N){
    int i = 0, baja, cont = 0;
    int *ma = (int*)malloc(sizeof(int)*(N*N));
    while(i<N){
        *(ma + i + (N*i)) = ++cont;
        baja = i+1;
        while(baja < N){
            *(ma + i + (N*baja)) = ++cont;
            *(ma + baja + (N*i)) = ++cont;
            baja++;
        }
        i++;
    }
    return ma;
}

int main(){
    int N;
    int *ma = NULL;
    scanf("%d", &N);
    ma = matriz(N);
    imprimir(N, ma);
    free(ma);
    return 0;
}
```

■ Pregunta 2: (30 puntos)

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

typedef struct n{
    int dato;
    struct n *sig;
}nodo;

void imprimir(nodo *cab){
    nodo *aux = cab;
    if(aux){
        printf("%d ", aux->dato);
        while(aux->sig){
            aux = aux->sig;
            printf("--> %d ", aux->dato);
        }
        printf("=");
    }
}

nodo* crearNodo(int d){
    nodo* aux = (nodo*)malloc(sizeof(nodo));
    aux->dato = d;
    aux->sig = NULL;
    return aux;
}

nodo* crearlista(FILE *fp){
    char numero[10], letra;
    int dato, cont;
    nodo *cab = NULL, *aux = NULL;
    while(!feof(fp)){
        for(cont = 0; cont < 10; cont++){
            numero[cont] = '\0';
        }
        cont = 0;
        do{
            letra = fgetc(fp);
            if(letra == '#') return cab;
            if(letra >= '0' && letra <= '9'){
                numero[cont++] = letra;
            }
        }while(letra != '\n');
        dato = atoi(numero);
        aux = crearNodo(dato);
        aux->sig = cab;
        cab = aux;
    }
    return cab;
}

void vaciar(nodo**cab){
```

```
    nodo *aux = *cab;
    do{
        aux = aux->sig;
        (*cab)->sig = NULL;
        free(*cab);
        (*cab) = aux;
    }while(aux);
}

int main(){
    nodo *cab = NULL;
    FILE *fp = NULL;
    fp = fopen("in.txt","r");
    if(fp){
        cab = crearlista(fp);
        imprimir(cab);
        vaciar(&cab);
    }
    fclose(fp);
    return 0;
}
```