

# Fundamentos de programación

## Manejo de archivos

Facultad de Ingeniería / Escuela de Informática  
Universidad Andrés Bello, Viña del Mar.

# Apertura de un archivo

- se necesita de una variable que nos permita manejar el archivo  
`FILE *archivo`
- luego para abrir el archivo se debe especificar el nombre y el modo en que se ocupará  
`archivo = fopen("asd.txt", 'r')`

# Modo de apertura de archivo

- r : **abre** archivo para lectura
- w : **crea** archivo para escritura
- a : (escritura) añade texto al final del archivo

- luego de leer o escribir en el archivo, éste debe cerrarse `fclose(archivo)`
- `feof(archivo)` devuelve 1 cuando se llega al final del archivo, 0 en otro caso

- `fscanf` : trabaja de igual manera que `scanf`, pero se agrega un parámetro adicional (variable que maneja el archivo)  
`fscanf(archivo, "%s-%d", palabra, &numero)`
- `fprintf` : igual que `printf`, además se agrega la variable que maneja el archivo  
`fprintf(archivo, "x vale %d", x)`

# Lectura de archivo con un número por cada línea

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int valor; FILE* archivo;
    archivo = fopen("numeros.txt", "r");
    while (!feof(archivo)){
        fscanf (archivo, "%d", &valor);
        printf ("Valor:%d \n", valor);
    }
    fclose(archivo);
    return(0);
}
```

# y si no sabemos el formato de los datos?

- `fgets(palabra,20,archivo)` : lee **20** caracteres (incluyendo `\0`) de **archivo** y lo almacena en el string **palabra**
- `fputs(palabra,archivo)` : escribe el contenido en el string **palabra** al **archivo**

Desarrolle un programa que lea un archivo de texto con una cantidad desconocida de notas (una nota por cada línea), y muestre por pantalla el promedio de ellas.



## Ejercicio 2

Suponga que se tiene un archivo de texto `notas.txt` en el que cada línea consiste de `nombre-n1-n2-n3`, donde `nombre` corresponde al nombre de cierto alumno y el resto de la línea contiene las notas de sus 3 solemnes. Desarrolle un programa que lea este archivo de texto, y genere el archivo `aprobados.txt` y `reprobados.txt` en el que se almacene el nombre y promedio de cada alumno aprobado y reprobado respectivamente (considere que está aprobado si el promedio es mayor o igual a 4).

Se han realizado 1600 millones de votaciones online para definir las nuevas 7 maravillas del mundo. Todas las votaciones se almacenan en un archivo llamado `maravillas.txt`. Esta información corresponde a un código interno, nombre de la maravilla, país en el que se encuentra y la votación obtenida en porcentaje. El archivo tiene la estructura `código+nombre:país-porcentaje`.

Desarrolle un programa que muestre el nombre de la maravilla más votada con su respectiva cantidad de votos.

## Ejercicio 4

Considere el archivo `nombres.txt`, el cual contiene el nombre de una serie de archivos sospechosos, de los cuales no se tiene certeza si se encuentran infectados por un virus. Al abrir cada uno de estos archivos, se encontrará con una serie de caracteres, si el archivo se encuentra infectado, estará presente la palabra `VIRUS` en alguna de las líneas del archivo. Desarrolle un programa que genere el archivo `infectados.txt` con el nombre de todos los archivos que se han considerado como infectados según lo indicado anteriormente.