

Cadenas de Caracteres

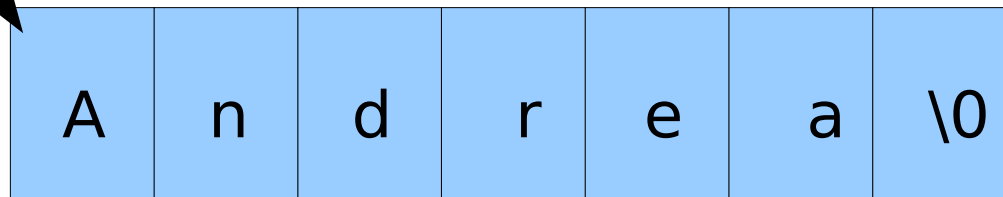
Programación Digital I

Gilberto Diaz
gilberto@ula.ve
Universidad de Los Andes
Facultad de Ingeniería
Escuela de Sistemas
Depto de Computación
Mérida - Venezuela

Cadenas de Caracteres

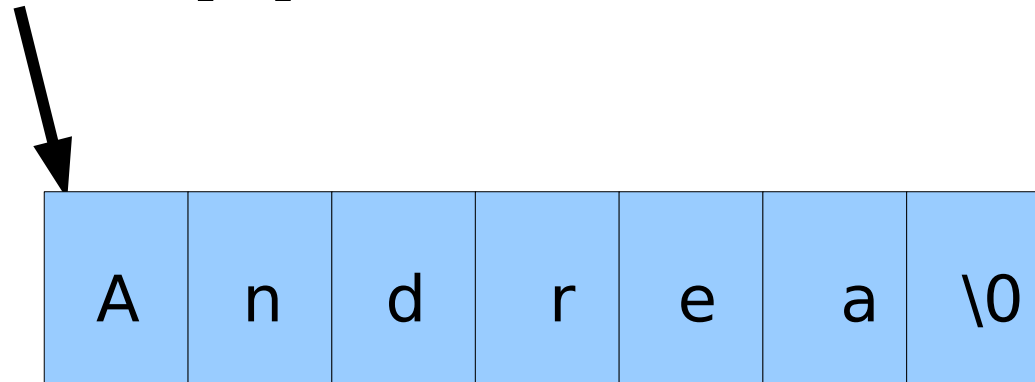
Es un conjunto de caracteres que se almacenan en localidades contiguas de memoria. Podemos verlo como un vector de caracteres donde cada elemento representa un elemento del vector

```
char nombre[6];
```



Toda cadena de caracteres finaliza con el caracter “nulo” ($\backslash 0$). Esto hace que el vector tenga $N+1$ elementos.

Char nombre[8];



Notación algorítmica

Cadena cadena[dimensión]

Notación en C

char cadena[dimension];

Inicialización de cadenas en la declaración

```
#define MAXCAR 256
```

```
char palabra[MAXCAR] = {'H', 'o', 'l', 'a', '\0'};  
char palabra[MAXCAR] = "Hola";  
char palabra[] = "Hola";
```

Acceso a los elementos

Al igual que los vectores comunes, podemos tener acceso a los diferentes elementos de la cadena utilizando los índices

```
cadena[0] = 'a';  
cadena[1] = 'b';
```

```
·  
·
```

Datos definidos por el usuario

typedef permite a los usuarios definir nuevos tipos de datos. Una vez definido, se pueden declarar nuevas variables, arreglos, etc., en términos de este nuevo tipo de datos.

```
typedef tipoDato nombreNuevoTipoDato;
```

Datos definidos por el usuario

Utilizando la expresión typedef podemos definir nuestros propios datos. Ejemplo:

```
typedef char cadena[MAXCAR];
```

```
cadena nombre;
```

Datos definidos por el usuario

Ejemplos:

```
typedef int edad;  
typedef float altura;
```

```
edad hembra, varon;
```

```
altura hombres, mujeres;
```

Arreglo de Cadenas

```
#define NDIAS 7
#define MAXCAR 10

typedef char cadena[MAXCAR];

cadena diasSemana[NDIAS] =
{"lunes", "martes", "miercoles",
"jueves", "viernes", "sabado",
"domingo"};
```

Operaciones sobre Cadenas

Lectura

```
gets(linea);          // cadena completa hasta '\n'  
scanf("%s", palabra); // 1 palabra
```

Escritura

```
printf("%s", palabra);  
puts(palabra);
```

Operaciones sobre Cadenas

Longitud

```
int longitud;  
char cadena[] = "hola";  
  
longitud = strlen(cadena);  
  
el valor de longitud es 4
```

Operaciones sobre Cadenas

Copiar

```
char cadena[] = "hola", saludo[10];  
strcpy(saludo, cadena);
```

a la cadena saludo se le copia el contenido de cadena. Otro ejemplo

```
strcpy(saludo, "que tal?");
```

Operaciones sobre Cadenas

Comparación

```
char cadena1[10], cadena2[10];
```

```
strcmp(cadena1, cadena2)
```

retorna 0 si son iguales

retorna > 0 si cadena1 es mayor

retorna < 0 si cadena1 es menor

```
if (strcmp(cadena1, cadena2) == 0)
```

Operaciones sobre Cadenas

Concatenar

```
char cadena1[] = "hola";  
char cadena2[] = "que tal?";
```

```
strcat(cadena1, cadena2)
```

añade al final de `cadena1` la `cadena2`

`cadena1` tiene "hola que tal?"