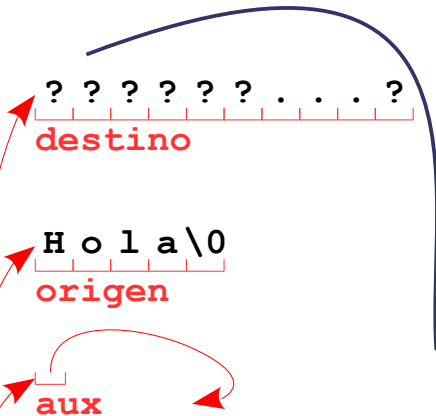


Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres

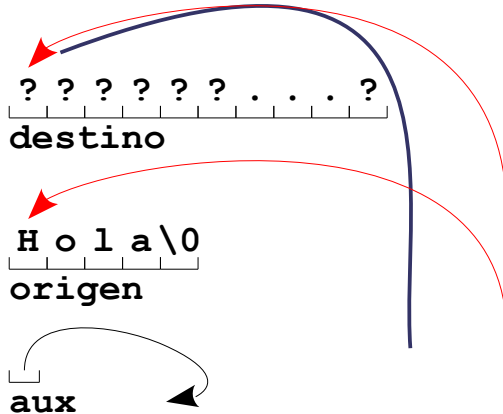


Al comenzar a ejecutarse la función main, se crean las variables

- destino (sin valores definidos)
- origen (inicializada con los números de ASCII de la cadena de caracteres "Hola")
- aux (sin valor definido)

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "main.h"
3
4  int main()
5  {
6      char destino[20],
7          original[] = { "Hola" },
8          *aux;
9
10     aux = strcpy(destino, original);
11     printf("La cadena original es:      \n");
12         "la cadena destino queda con \n";
13         "strcpy devolvio %p y la cadena destino esta en la direccion %p\n",
14         original, destino, aux, destino);
15     return 0;
16 }
17
```

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres

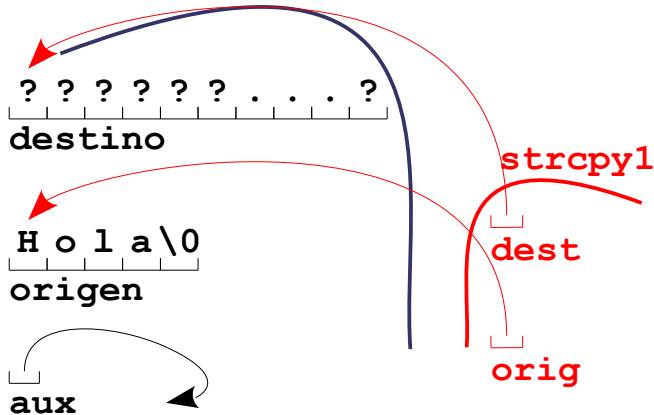


Al invocar a la función `strcpy1`, se la invoca con

- destino (dirección de comienzo del array en que se copia)
- origen (dirección de comienzo del array desde donde se copia)
- queda pendiente para cuando la función termine de ejecutarse asignar lo que devuelva a la variable `aux`.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "main.h"
3
4  int main()
5  {
6      char    destino[20],
7             original[] = { "Hola" },
8             *aux;
9
10     aux = strcpy1(destino, original);
11     printf("La cadena original es:    \"%s\"\n"
12           "la cadena destino queda con \"%s\"\n"
13           "strcpy devolvio %p y la cadena destino esta en la direccion %p\n",
14           original, destino, aux, destino);
15     return 0;
16 }
17
```

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres

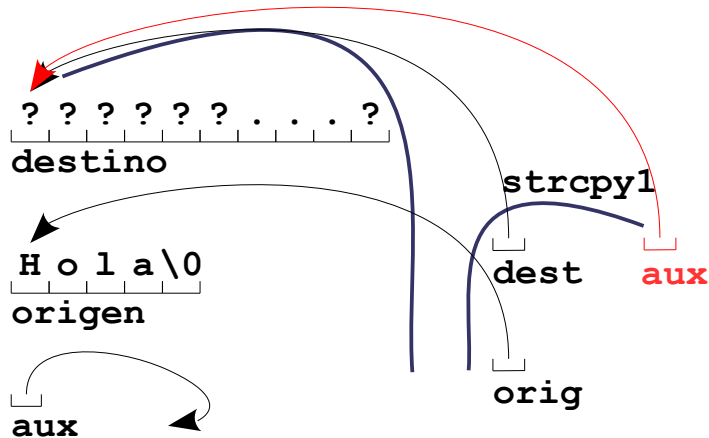


Comienza a ejecutarse la función strcpy1 con lo que recibe en

- dest una copia de destino (dirección de comienzo del array en que se copia)
- orig una copia de origen (dirección de comienzo del array desde donde se copia)

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2 #include "cadenas.h"
3
4 char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5 {
6     char *aux = dest;
7
8     while(*orig)
9     {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

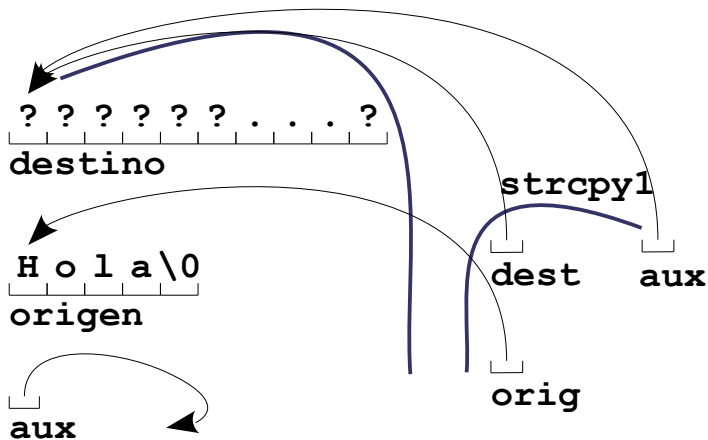
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Al comenzar su ejecución se crea en la función la variable **aux** que se inicializa con la dirección que tiene la variable **dest** que es la dirección de la variable en la que se copia, o sea que queda con la dirección de comienzo de destino de main para poder devolverla al final de la función

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

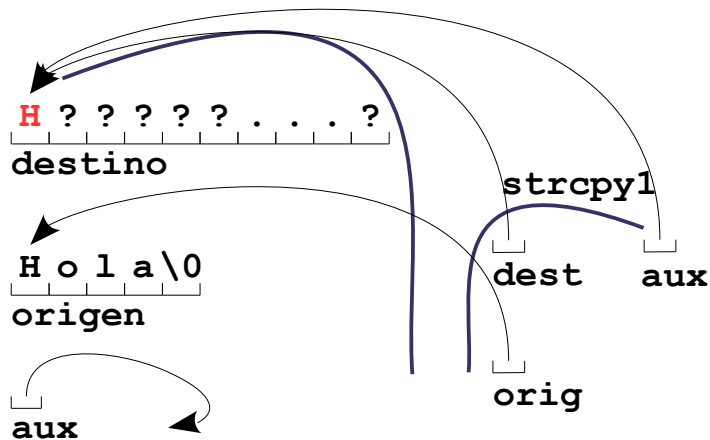
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



En el ciclo repetitivo se evalúa que mientras lo que apunta `orig` (`*orig`), sea verdadero (o sea que no apunte a un valor falso -o sea cero-), ...

```
1  #include "cadenas.h"
2
3  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
4  {
5      char *aux = dest;
6
7      while(*orig)
8      {
9          *dest = *orig;
10         dest++;
11         orig++;
12     }
13     *dest = '\0';
14     return aux;
15 }
16
17
```

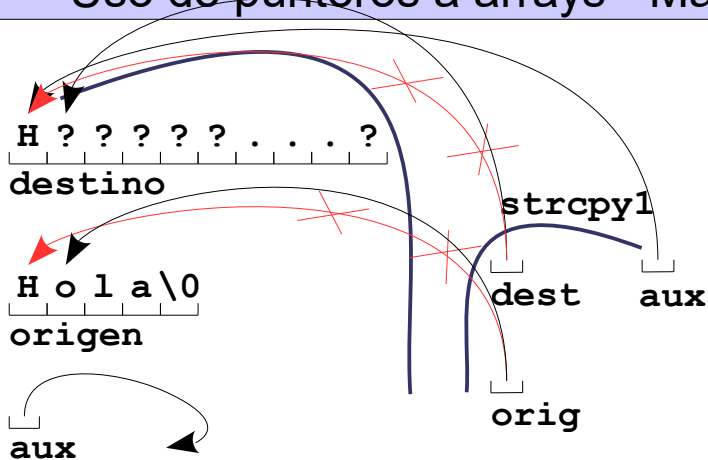
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... copia lo que apunta orig a lo que apunta dest ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

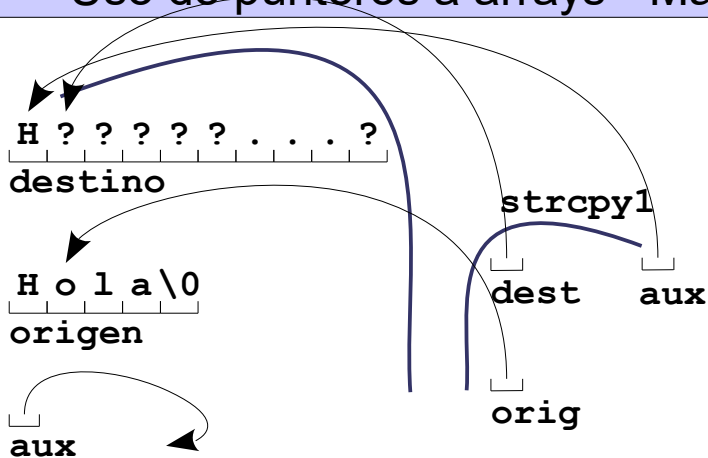
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... para finalmente incrementar los punteros dest y orig
Al hacer esto, dejan de tener la dirección a la que apuntaban para pasar a tener la dirección del siguiente

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

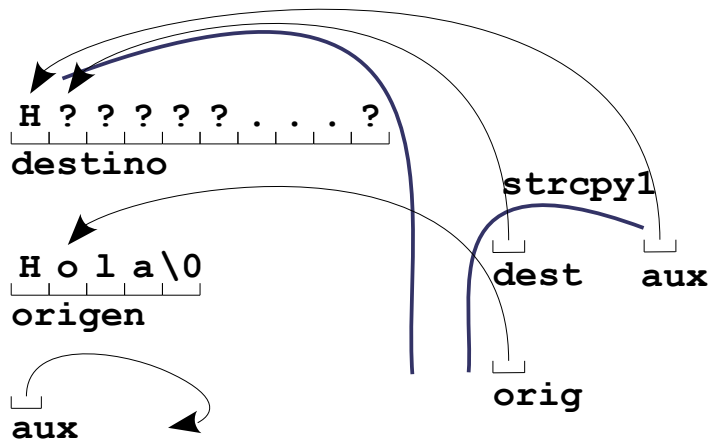
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Al terminar de ejecutarse el bloque de código del ciclo queda copiado el primer carácter y los punteros `dest` y `orig` con la dirección del siguiente respectivamente.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

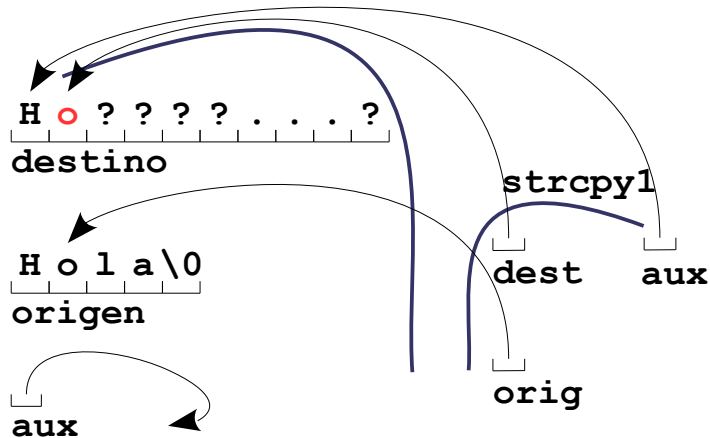

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Se evalúa nuevamente si lo que apunta orig (*orig), es verdadero (o sea que no apunte a un valor falso, o sea cero), ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

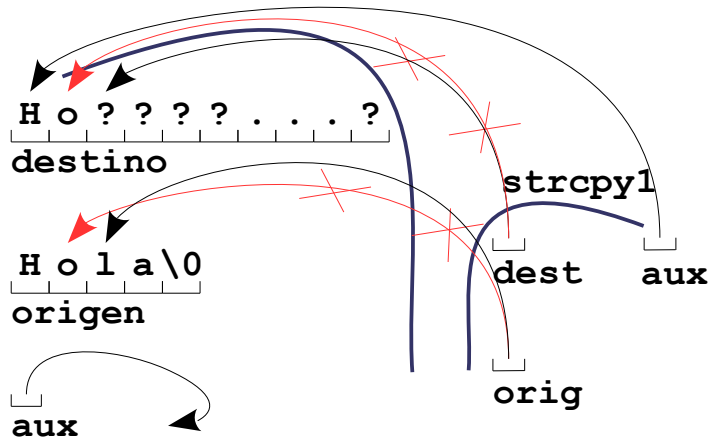
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... copia lo que apunta orig a lo que apunta dest ...

```
1  #include "cadenas.h"
2
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

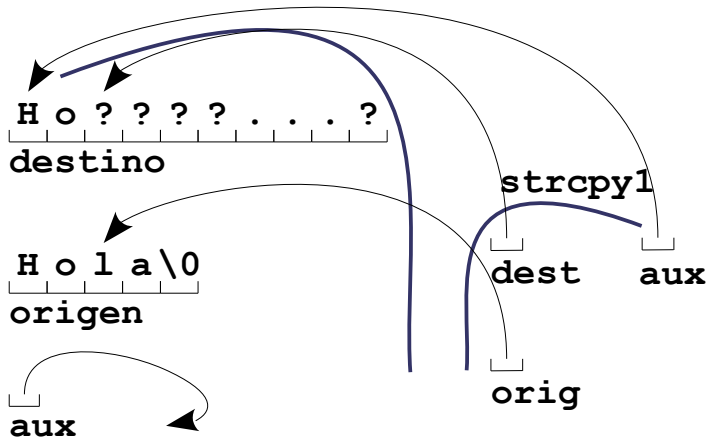
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... para finalmente incrementar los punteros dest y orig
Al hacer esto, dejan de tener la dirección a la que apuntaban para pasar a tener la dirección del siguiente

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

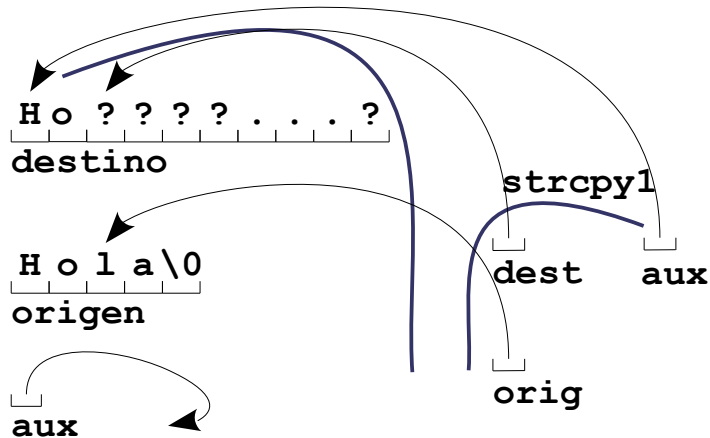
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Al terminar de ejecutarse el bloque de código del ciclo queda copiado el segundo carácter y los punteros `dest` y `orig` con la dirección del siguiente respectivamente.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

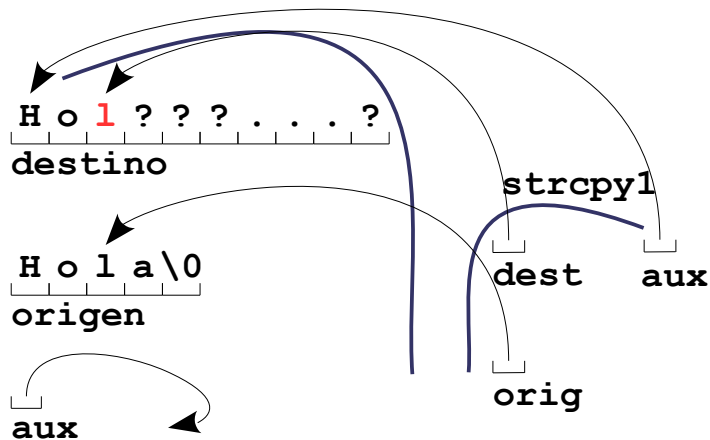
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Se evalúa nuevamente si lo que apunta **orig** (***orig**), es verdadero (o sea que no apunte a un valor falso, o sea cero), ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

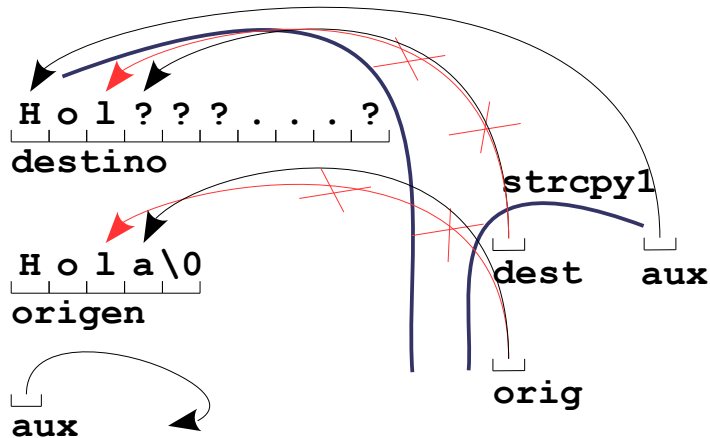
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... copia lo que apunta orig a lo que apunta dest ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

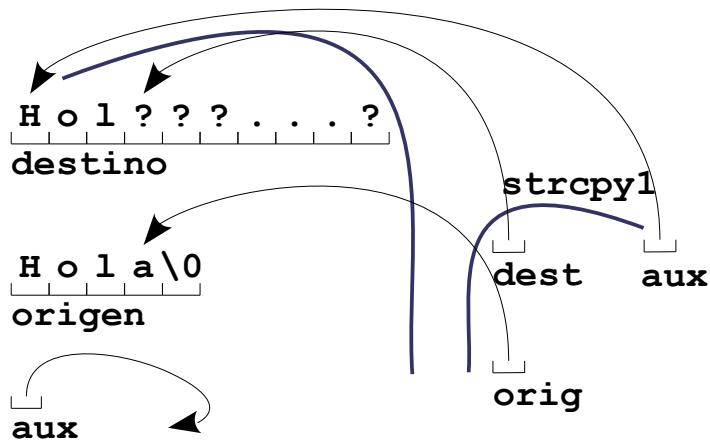
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... para finalmente incrementar los punteros dest y orig
Al hacer esto, dejan de tener la dirección a la que apuntaban para pasar a tener la dirección del siguiente

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

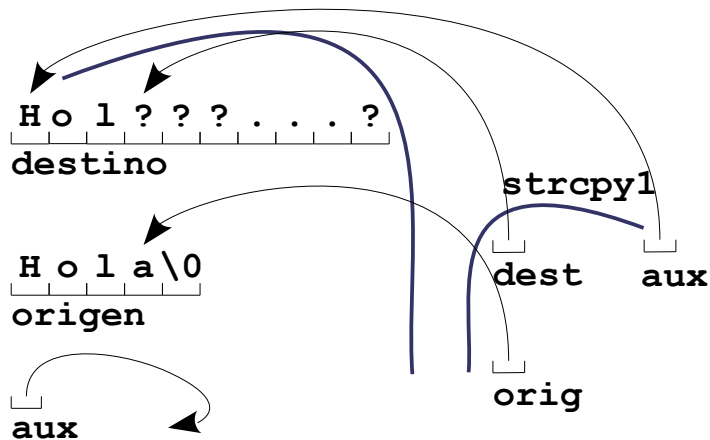
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Al terminar de ejecutarse el bloque de código del ciclo queda copiado el segundo carácter y los punteros `dest` y `orig` con la dirección del siguiente respectivamente.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

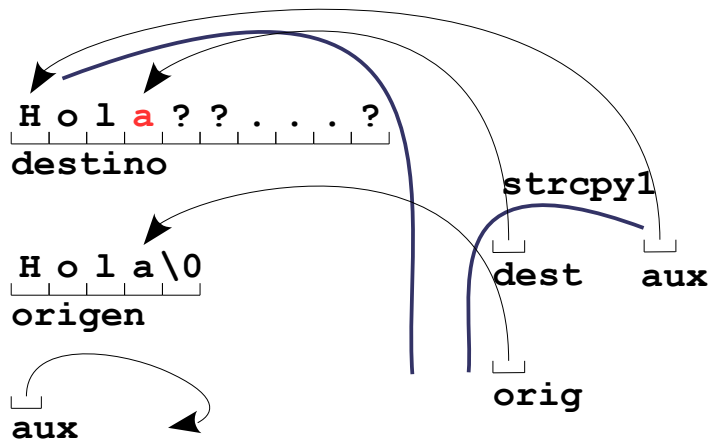

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Se evalúa nuevamente si lo que apunta `orig` (`*orig`), es verdadero (o sea que no apunte a un valor falso, o sea cero), ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

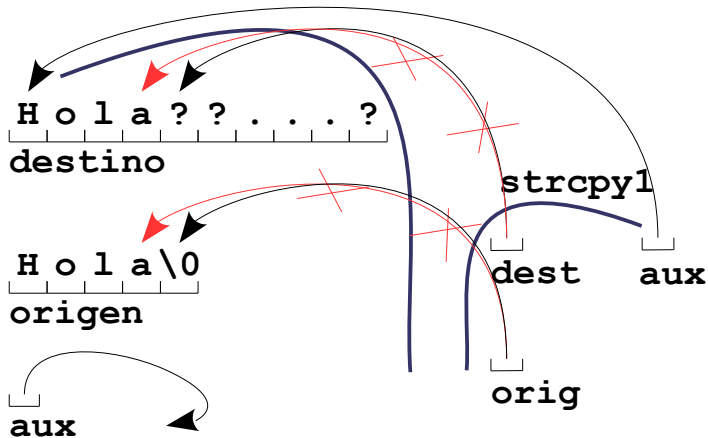
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... copia lo que apunta orig a lo que apunta dest ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

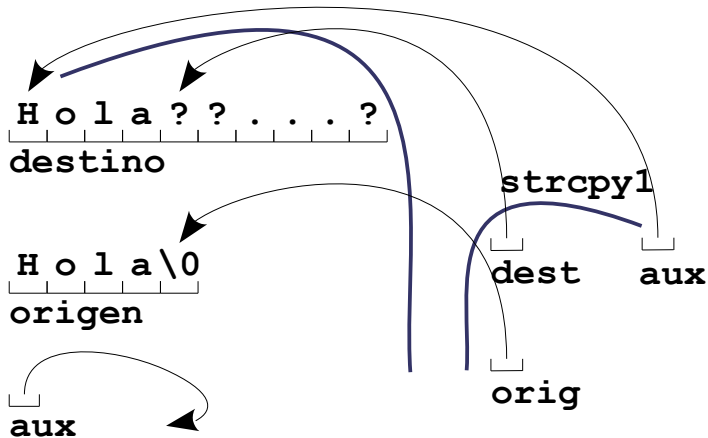
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... para finalmente incrementar los punteros dest y orig
Al hacer esto, dejan de tener la dirección a la que apuntaban para pasar a tener la dirección del siguiente

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

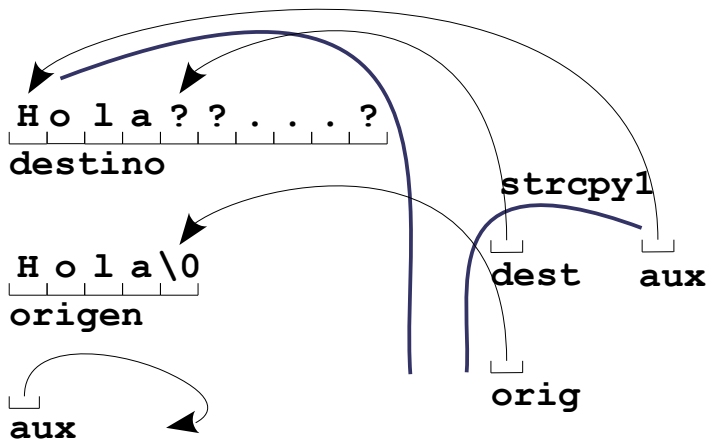
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Al terminar de ejecutarse el bloque de código del ciclo queda copiado el segundo carácter y los punteros `dest` y `orig` con la dirección del siguiente respectivamente.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

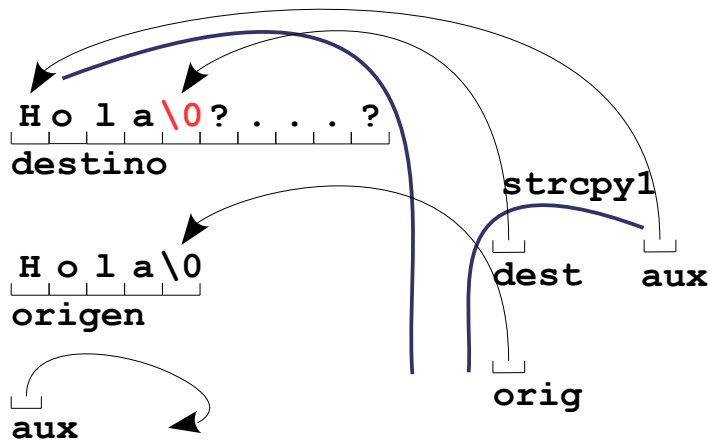
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Se evalúa nuevamente si lo que apunta orig (*orig), es verdadero (o sea que no apunte a un valor falso, o sea cero), dando por terminado el ciclo repetitivo porque lo apuntado por orig es el carácter nulo (\0)..

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

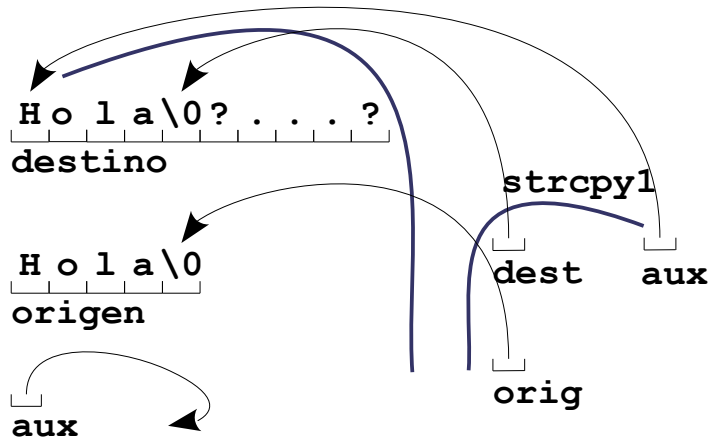
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



Se ejecuta la signación del fin de cadena (\0) a lo que apunta dest

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

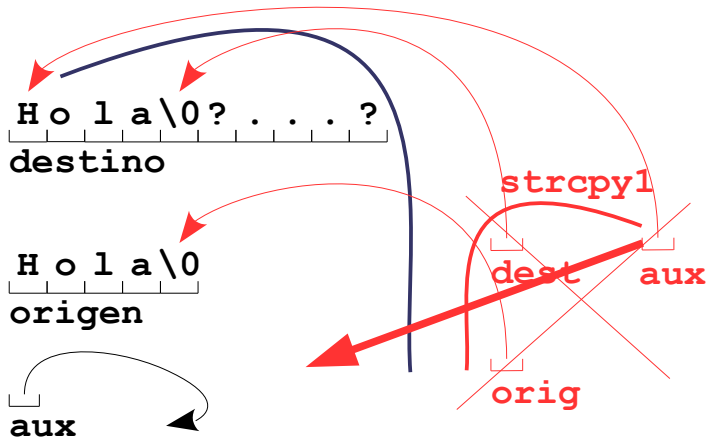
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... y la función termina devolviendo la variable 'aux' que contiene la dirección que recibió inicialmente la función.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

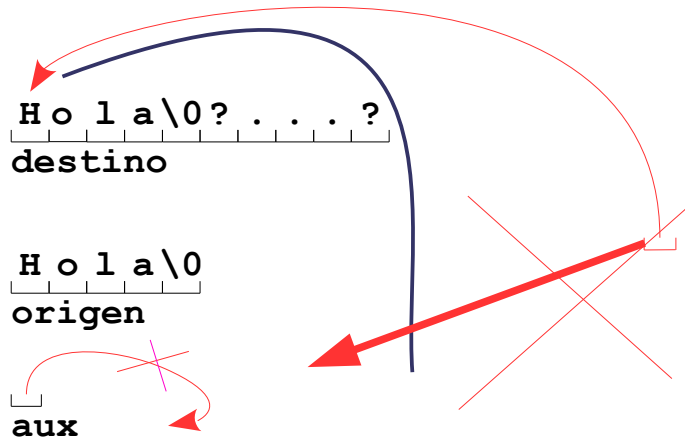
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... y la función termina devolviendo la variable 'aux' que contiene la dirección que recibió inicialmente la función.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "cadenas.h"
3
4  char *strcpy1(char *dest, const char *orig)
5  {
6      char *aux = dest;
7
8      while(*orig)
9      {
10         *dest = *orig;
11         dest++;
12         orig++;
13     }
14     *dest = '\0';
15     return aux;
16 }
17
```

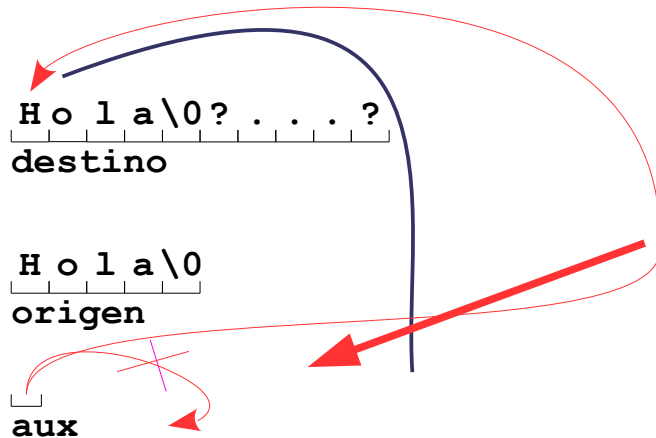

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... y como quedó pendiente asignar lo que devuelve la función a la variable 'aux' de main ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "main.h"
3
4  int main()
5  {
6      char    destino[20],
7             original[] = { "Hola" },
8             *aux;
9
10     aux = strcpy(destino, original);
11     printf("La cadena original es:    \"%s\\n\"
12           "la cadena destino queda con \"%s\\n\"
13           "strcpy devolvio %p y la cadena destino esta en la direccion %p\\n",
14           original, destino, aux, destino);
15     return 0;
16 }
17
```

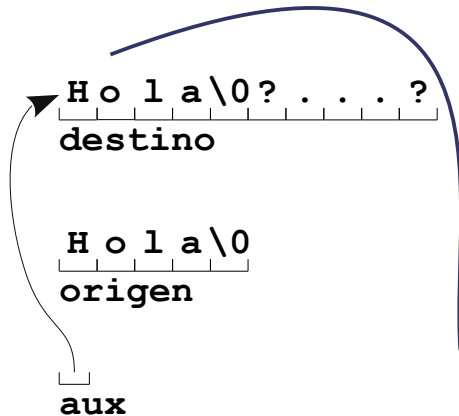
Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... la variable 'aux' de main quedará con la dirección de comienzo de destino ...

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2 #include "main.h"
3
4 int main()
5 {
6     char destino[20],
7         original[] = { "Hola" },
8         *aux;
9
10    aux = strcpy(destino, original);
11    printf("La cadena original es:    \"%s\\n\"
12          "la cadena destino queda con \"%s\\n\"
13          "strcpy devolvio %p y la cadena destino esta en la direccion %p\\n",
14          original, destino, aux, destino);
15    return 0;
16 }
17
```

Uso de punteros a arrays - Manejo de cadenas de caracteres



... Siendo este es el resultado final de invocar a la función y asignar lo que devuelve.

```
main.c x main.h x cadenas.c x cadenas.h x
1
2  #include "main.h"
3
4  int main()
5  {
6      char    destino[20],
7             original[] = { "Hola" },
8             *aux;
9
10     aux = strcpy(destino, original);
11     printf("La cadena original es:      \n");
12     printf("la cadena destino queda con \n");
13     printf("strcpy devolvio %p y la cadena destino esta en la direccion %p\n",
14           original, destino, aux, destino);
15     return 0;
16 }
17
```

