

Kamil Kałwelis 16943/IT/2020/NS

**ARCHITEKTURA
KOMPUTERÓW
LAB1**

Kamil Kałwelis 16943/IT/2020/NS

4.10.1

```
1 //program do zamiany liczb w systemie dziesiętnym na system dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy
2 #include <stdio.h>
3 int liczba;
4 int main(){
5     printf("Podaj liczbę w systemie dziesiętnym:\n");
6     scanf("%d", &liczba);
7     konwert2bin(liczba);
8     return 0;
9 }
10 void konwert2bin(int liczba){
11     int size = 8;
12     int bin[size];
13     int i;
14     int reszta;
15     int liczb = liczba;
16     for(i=size-1;i>=0;i--) {
17         reszta = liczb%2;
18         bin[i] = reszta;
19         liczb = (liczb-reszta)/2;
20     }
21     printf("binarnie - ");
22     for(i=0;i<size;i++) printf("%d",bin[i]);
23     printf("\noktalnie - %o\n", liczb);
24     printf("heksadecymalnie - %x\n", liczb);
25     return 0;
26 }
```

Podaj liczbę w systemie dziesiętnym:
12
binarnie - 00001100
oktalnie - 14
heksadecymalnie - c

Process exited after 3.477 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

//program do zamiany liczb w systemie dziesiętnym na system dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy

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

```
int liczba;
```

```
int main(){
```

```
printf("Podaj liczbę w systemie dziesiętnym:\n");
```

```
scanf("%d", &liczba);
```

```
konwert2bin(liczba);
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
void konwert2bin(int liczba){
```

```
int size = 8;
```

```
int bin[size];
```

```
int i;
```

```
int reszta;
```

```
int liczb = liczba;
```

```
for(i=size-1;i>=0;i--) {
```

```
    reszta = liczb%2;
```

```
    bin[i] = reszta;
```

```
    liczb = (liczb-reszta)/2;
```

```
}
```

```

printf("binarnie - ");
for(i=0;i<size;i++) printf("%d",bin[i]);
printf("\noktalnie - %o\n", liczba);
printf("heksadecymalnie - %x\n", liczba);
return 0;
}

```

4.10.2

The screenshot shows a C program in a code editor and its execution in a terminal window. The code is a program to convert a binary number to decimal, octal, and hexadecimal. The terminal output shows the user input '10011' and the resulting conversions: bin: 10011, dec: 19, okt: 23, hex: 13. The program also displays the execution time and a prompt to press any key to continue.

```

1 //program do zamiany liczb w systemie binarnym na system ósemkowy, dziesiętny i szesnastkowy
2 #include <stdio.h>
3 #include <math.h>
4 int binarnie=0, decymalnie=0, i=0, j=0, bit=0;
5 int main(){
6     printf("Podaj liczbę w systemie binarnym\n");
7     scanf("%d",&binarnie);
8     decymalnie = konwert2dec(binarnie);
9     printf("bin: %d ", binarnie );
10    printf("dec: %d ", decymalnie);
11    printf("okt: %o ", decymalnie);
12    printf("hex: %x ", decymalnie);
13    return 0;
14 }//main
15
16 int konwert2dec(int bin) {
17     for(i=0;i<8;i++) {
18         bit = bin%10;
19         if(bit==1) {decymalnie += pow(2,j); bin -= 1;}
20         if(bin==0) break;
21         bin=bin/10;
22         j++; bit = 0;
23     }//for(i)
24     return decymalnie;
25 }//konwert2dec

```

Podaj liczbę w systemie binarnym
10011
bin: 10011 dec: 19 okt: 23 hex: 13

Process exited after 11.25 seconds with return code 0
Press any key to continue . . .

//program do zamiany liczb w systemie binarnym na system ósemkowy, dziesiętny i szesnastkowy

```

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int binarnie=0, decymalnie=0, i=0, j=0, bit=0;

int main(){

printf("Podaj liczbę w systemie binarnym\n");

scanf("%d",&binarnie);

decymalnie = konwert2dec(binarnie);

printf("bin: %d ", binarnie );

printf("dec: %d ", decymalnie);

printf("okt: %o ", decymalnie);

printf("hex: %x ", decymalnie);

```

```

return 0;

} //main

int konwert2dec(int bin) {
for(i=0;i<8;i++) {
bit = bin%10;
if(bit==1) {decymalnie += pow(2,j); bin -= 1;}
if(bin==0) break;
bin=bin/10;
j++; bit = 0;
} //for(i)
return decymalnie;
} //konwert2dec

```

4.10.3

#znak modułu:

13 = 00001101

-13 = 10001101

#uzupełnienie do 1

13 = 00001101

-13 = 11110010

#uzupełnienie do 2

13 = 00001101

-13 = 11110011

4.10.4

```

1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      while(1){
4          int ascii = getch();
5          // NUL 0 ETX 3 EOT 4 BSP 8 HT 9 LF 10 FF 12 CR 13 EOF 26 ESC 27
6          if(ascii>=0&&ascii<=127) {
7              switch(ascii) {
8                  case 0: printf("NUL\n"); break;
9                  case 3: printf("ETX\n"); break;
10                 case 4: printf("EOT\n"); break;
11                 case 8: printf("BSP\n"); break;
12                 case 9: printf("HT\n"); break;
13                 case 10: printf("LF\n"); break;
14                 case 12: printf("FF\n"); break;
15                 case 13: printf("CR\n"); break;
16                 case 26: printf("EOF\n"); break;
17                 case 27: printf("ESC\n"); break;
18                 default: printf("char: %c dec: %d hex: 0x%x\n", ascii, ascii, ascii); break;
19             }//switch(ascii)
20         }//if(ascii>=0&&ascii<=127)
21     }//while(1)
22     return 0;
23 }//main

```

C:\Users\Dell\OneDri...

char: d	dec: 100	hex: 0x64
char: t	dec: 116	hex: 0x74
char: ;	dec: 59	hex: 0x3b
char: :	dec: 58	hex: 0x3a
ESC		
BSP		

```

#include <stdio.h>

int main(){
while(1){
int ascii = getch();

//    NUL 0 ETX 3 EOT 4 BSP 8 HT 9 LF 10 FF 12 CR 13 EOF 26 ESC 27
if(ascii>=0&&ascii<=127) {
switch(ascii) {
case 0: printf("NUL\n"); break;
case 3: printf("ETX\n"); break;
case 4: printf("EOT\n"); break;
case 8: printf("BSP\n"); break;
case 9: printf("HT\n"); break;
case 10: printf("LF\n"); break;
case 12: printf("FF\n"); break;
case 13: printf("CR\n"); break;
case 26: printf("EOF\n"); break;
case 27: printf("ESC\n"); break;
default: printf("char: %c    dec: %d    hex: 0x%x\n", ascii, ascii, ascii);
break;
}//switch(ascii)
}//if(ascii>=0&&ascii<=127)
}//while(1)

```

```
return 0;

} //main
```

4.10.5

```
0x6a 0x61 0x20 0x66 0x6f 0x70 0x65 0x6e 0x29 0x2e LF
0x32 0x2e 0x57 0x20 0x70 0x65 0x74 0x6c 0x69 0x20 0x77 0x63 0x7a 0x79 0x74 0x79
0x77 0x61 0x63 0x20 0x6b 0x6f 0x6c 0x65 0x6a 0x6e 0x65 0x20 0x6c 0x69 0x6e 0x69
0x65 0x20 0x70 0x6c 0x69 0x6b 0x75 0x20 0x28 0x66 0x75 0x6e 0x6b 0x63 0x6a 0x61
0x20 0x66 0x67 0x65 0x74 0x73 0x29 0x2e LF
0x33 0x2e 0x57 0x79 0x70 0x69 0x73 0x61 0x63 0x20 0x6f 0x64 0x63 0x7a 0x79 0x74
0x61 0x6e 0x65 0x20 0x6c 0x69 0x6e 0x69 0x65 0x20 0x6e 0x61 0x20 0x73 0x74 0x64
0x6f 0x75 0x74 0x2e LF
0x34 0x2e 0x53 0x70 0x72 0x61 0x77 0x64 0x7a 0x69 0x63 0x20 0x63 0x7a 0x79 0x20
0x6f 0x73 0x69 0x61 0x67 0x6e 0x69 0x65 0x74 0x6f 0x20 0x6b 0x6f 0x6e 0x69 0x65
0x63 0x20 0x70 0x6c 0x69 0x6b 0x75 0x20 0x28 0x66 0x75 0x6e 0x6b 0x63 0x6a 0x61
0x20 0x66 0x65 0x6f 0x66 0x29 0x2e 0x20 LF
0x35 0x2e 0x47 0x64 0x79 0x20 0x74 0x61 0x6b 0x20 0x7a 0x61 0x6d 0x6b 0x6e 0x61
0x63 0x20 0x70 0x6c 0x69 0x6b 0x20 0x69 0x20 0x77 0x79 0x70 0x69 0x73 0x61 0x63
0x20 0x6c 0x69 0x63 0x7a 0x62 0x65 0x20 0x6f 0x64 0x63 0x7a 0x79 0x74 0x61 0x6e
0x79 0x63 0x68 0x20 0x6c 0x69 0x6e 0x69 0x69 0x2e 0x20 0xffffffff
-----
Process exited after 0.07845 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

const int N = 1000;

int main ()
{

FILE *file;

int c;

int i;

for(i=0;i<N;i++)
{
if((file=fopen("odczyt.txt", "r"))==NULL)
{
printf ("Nie mogę otworzyć pliku odczyt.txt do odczytu!\n");
```

```
        exit(1);
    }else for(i=0;i<N;i++)
    {
        while(c != EOF) {
            c = fgetc(file);
            switch(c) {
                case 9: printf("HT\n"); break;
                case 10: printf("LF\n"); break;
                case 12: printf("FF\n"); break;
                case 13: printf("CR\n"); break;
                default:
                    if(c>127) printf("<U+0x%x ", c);
                    else printf("0x%x ", c);
                    break;
            }
            if(feof(file)) fclose(file);
        }
    }//else
} //for(i)
return(0);
} //main
```