



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

- **Over view:**

In this project I try to create a program that use random number and seven_segment , LCD , ATMEGA 32 , Key pad, LED .

- **Details :**

In this program we should suggest a number in a countdown timer before the time becomes zero, After we suggest the number :

- **correct:**

the timer stop and the Yellow LED become turn off (zero) then the Green Led will turn on, and the LCD shows “Bomb defused “ message.

- **Wrong :**

we can try again continuously , the Yellow LED are still on (one), the time decreases .

If your suggest Lower than the real number : LCD shows this message : “Guess Greater “.

If your suggest Greater than the real number : LCD show this message : “ Guess Lower “.

- **IF the time becomes zero (0):**

The LCD shows the message as this content “ Bomb Exploded “, the Red LED will turn on .



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
#include <io.h>
```

```
#include <mega32.h>
```

```
#include <delay.h>
```

```
#include <alcd.h>
```

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

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

```
#include <math.h>
```

```
char scan[4]={0XFE,0XFD,0XFB,0XF7};
```

```
char key;
```

```
int row , col;
```

```
char keypad [4][4] = { {'7','8','9','/'},
```

```
{'4','5','6','*'},
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
{'1','2','3','-'},
```

```
{'c','0','=','+'});
```

```
char K;
```

```
char Seven_Segment(char Data){
```

```
switch (Data){
```

```
case 0: K=0x7E;return K; break;
```

```
case 1: K=0x0C;return K; break;
```

```
case 2: K=0xB6; return K;break;
```

```
case 3: K=0x9E; return K;break;
```

```
case 4: K=0xCC; return K;break;
```

```
case 5: K=0xDA; return K;break;
```

```
case 6: K=0xFA; return K;break;
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
case 7: K=0x0E; return K;break;
```

```
case 8: K=0xFE; return K;break;
```

```
case 9: K=0xDE; return K;break;
```

```
default: K=0x00; return K;break;
```

```
}
```

```
}
```

```
void key_pad(){
```

```
char rands = '7';
```

```
char Data=9;
```

```
int j = 0;
```

```
while(1){
```

```
j++;
```

```
PORTC = Seven_Segment(Data);
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
if(j%1000==0){
```

```
    Data--;
```

```
}
```

```
if (Data == 0){
```

```
    PORTC = Seven_Segment(Data);
```

```
    PORTD = 0X00;
```

```
    PORTD.5 = 1;
```

```
    lcd_clear();
```

```
    lcd_gotoxy(2,1);
```

```
    lcd_puts(" Bomb Exploded ");
```

```
    delay_ms(2500);
```

```
    break;
```

```
}
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
for(row=0; row <=3; row++){
```

```
    PORTB = scan[row];
```

```
    col = 5;
```

```
    if(PINB.4 ==0){
```

```
        col = 0;
```

```
    }
```

```
    if(PINB.5 ==0){
```

```
        col = 1;
```

```
    }
```

```
    if(PINB.6 ==0){
```

```
        col = 2;
```

```
    }
```

```
    if(PINB.7 ==0){
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
col = 3;
```

```
}
```

```
if(col != 5){
```

```
//while (PINB.4 == 0);
```

```
//while (PINB.5 == 0);
```

```
//while (PINB.6 == 0);
```

```
//while (PINB.7 == 0);
```

```
delay_ms(250);
```

```
key = keypad[row][col];
```

```
if(key=='c' || key=='=' || key=='+' || key=='-' || key=='/' || key=='*'){
```

```
lcd_init(16);
```

```
lcd_clear();
```

```
}
```




عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
else{
    if(key != 'c'){
        lcd_clear();
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_putchar(key);
    }
    if(key > rand){
        lcd_gotoxy(0,1);
        lcd_puts("Guess Lower");
    }
    else if(key < rand){
        lcd_gotoxy(0,1);
        lcd_puts("Guess Greater");
    }
}
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
else{  
    lcd_gotoxy(2,1);  
    lcd_puts("Bomb Defused");  
    PORTD = 0X00;  
    PORTD.7 = 1;  
    delay_ms(2500);  
    break;  
}  
}  
}  
}  
}  
if(PIND.7 == 1){  
    break;  
}
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
}
```

```
}
```

```
void main(){
```

```
DDRC=0xFF;
```

```
DDRB = 0x0F;
```

```
PORTC=0x00;
```

```
DDRD = 0xFF;
```

```
PORTD = 0x00;
```

```
PORTD.6 = 1;
```

```
lcd_init(16);
```

```
lcd_clear();
```



عنوان درس	آزمایشگاه ریز پردازنده	ترم تحصیلی	ترم اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱
عنوان فعالیت	Game	شماره فعالیت	۲
تاریخ تحویل	۱۴۰۰/۰۸/۱۳	روش ارائه	

```
while(1){
```

```
key_pad();
```

```
PORTD = 0X00;
```

```
lcd_clear();
```

```
break;
```

```
}
```

```
}
```