

```

MAIN_LOOP:
IN      R16,PINA      ;read portA digit0
MOV     R17,R16       ;store as R17
ANDI    R17,0b00000001 ;remove other digits
CPI     R17,0         ;detect mode
BRNE    DECREMENT

```

در این قسمت ابتدا مقدار پورت A که به دیپ سویچ متصل است را خواندم و در R17 ریختم. با and گرفتن

```

INCREMENT:
CPI     R20,9
BRLO    INC1

```

همه‌ی ارقام غیر از رقم سمت راست را حذف کردم و بر اساس رقم سمت راست

تصمیم گرفتم عدد را باید زیاد کنم یا کم. اگر رقم داده شده صفر بود به قسمت Increment و اگر ۱ بود به Decrement جامپ می‌کنیم.

```

INCREMENT:
CPI     R20,9
BRLO    INC1
CPI     R21,9
BRLO    INC2
CPI     R22,9
BRLO    INC3
CPI     R23,9
BRLO    INC4
RJMP    INIT0

```

برای زیاد کردن به این شکل عمل کردم که تا زمانی که یکان از ۹ کمتر باشد به INC1 می‌رویم و در آنجا یکان زیاد می‌شود، اگر یکان برابر ۹ بود به INC2 می‌رویم که در آنجا یکان صفر می‌شود و دهگان یکی اضافه می‌شود، در صورتی که هم یکان و هم دهگان ۹ بودند به INC3 می‌رویم که یکان و دهگان صفر

```

DECREMENT:
CPI     R20,1
BRSH    DEC1
CPI     R21,1
BRSH    DEC2
CPI     R22,1
BRSH    DEC3
CPI     R23,1
BRSH    DEC4
RJMP    INIT9

```

شود و صدگان یکی زیاد شود و حالتی که یکان و دهگان و صدگان ۹ باشند هم به‌طور مشابه هزارگان زیاد می‌شود و بقیه صفر می‌شود. همچنین اگر همه‌ی ارقام ۹ باشند هیچ جامپی صورت نمی‌گیرد و به RJMP INIT0 می‌رسیم که باعث می‌شود از ۹۹۹۹ به ۰۰۰۰ برسیم. قسمت Decrement هم بسیار مشابه پیاده‌سازی شده با این تفاوت که در قسمت‌های مربوطه ارقام را کم می‌کنیم و شرط مقایسه هم بزرگتر مساوی بودن با ۱ است.

```

DISP:      LDI      R30,0xFF
DISPLOOP:  LDI      R16,0b11110111 ;displaying Yekan
           OUT      PORTD,R16
           MOV      R16,R20
           CALL     CONVERT

```

برای نمایش درست روی صفحه اولاً هر عدد را ۲۵۵ بار نمایش دادم (که با شمارنده‌ی R30)

```

DELAY:     LDI      R17,0x01
L1:        LDI      R18,0x01
L2:        LDI      R19,0xFF
L3:        DEC      R19
           BRNE     L3
           DEC      R18
           BRNE     L2
           DEC      R17
           BRNE     L1
           RET

```

مشخص شده و ثانیاً بعد از نمایش هر رقم روی صفحه یک حلقه‌ی ۲۵۵ تایی در قسمت DELAY اجرا کردم تا چشم بتواند بدرستی ارقام را ببیند و مشکلی بوجود نیاید.

که در نتیجه‌ی این دو کار بین هر عدد و عدد بعدی حدود ۱ ثانیه فاصله می‌افتد.