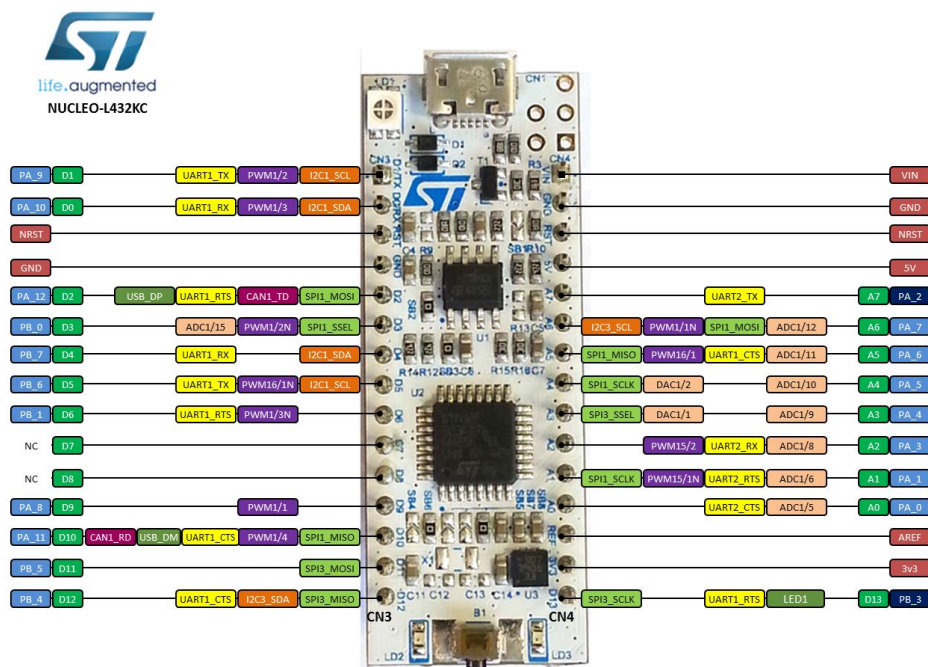


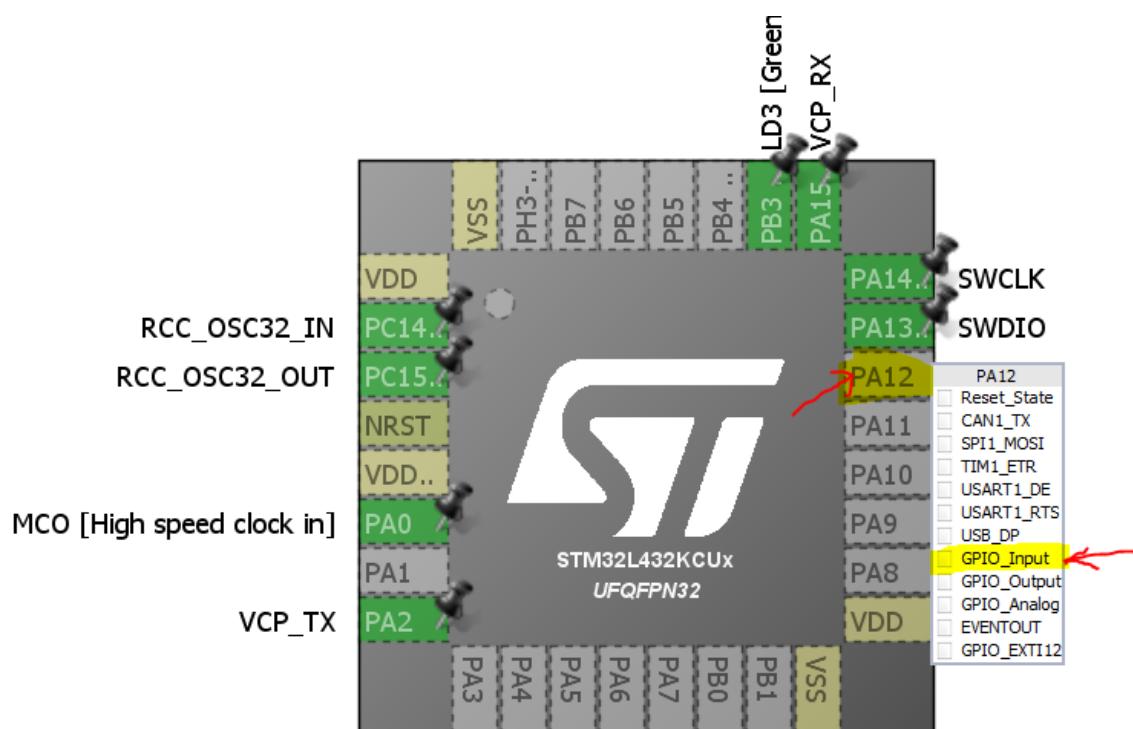
STM32L04 – Druga vaja (Blinky + Tipka)

Uporabi projekt iz vaje 1. Za tipko boš uporabil GPIO pin PA12, tipka bo ta pin sklenila na GND. Pomagaj si s shemo razporeda priključkov:

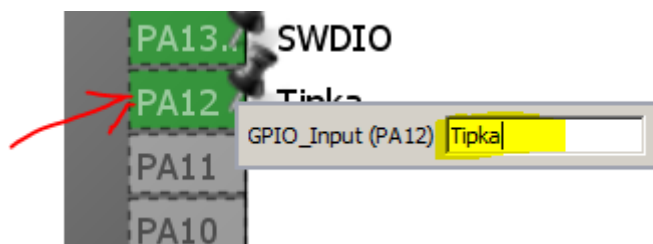


Na pinout-u vidiš, da je **PA12** na levi strani **poleg GND**.

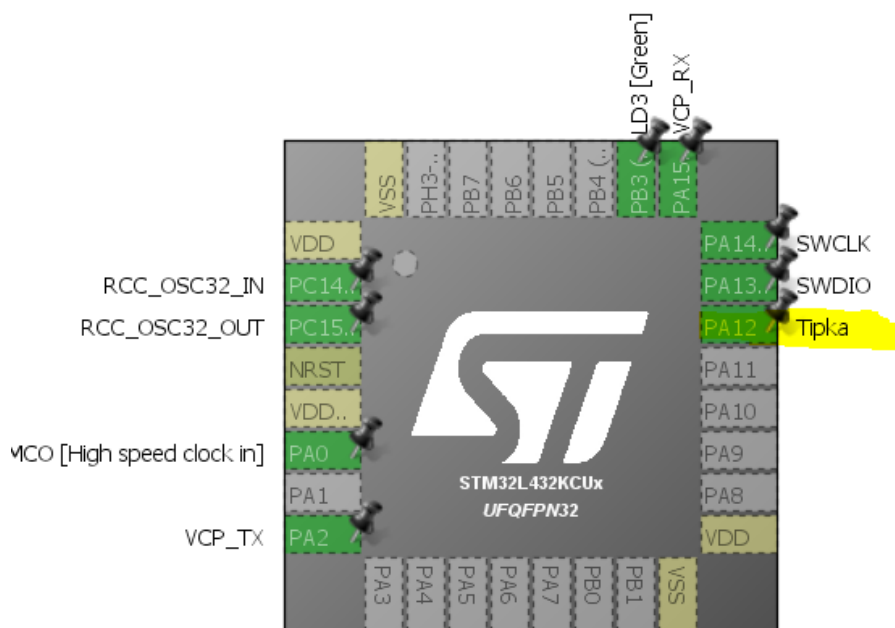
Poženi Cube MX in naloži projekt iz vaje 1. V Cube MX izberi **File, Recent Projects** in izberi **Blinky** (iz vaje 1). Pojavi se pinout, kjer klikneš na PA12 na desni strani in izbereš **GPIO_Input**:



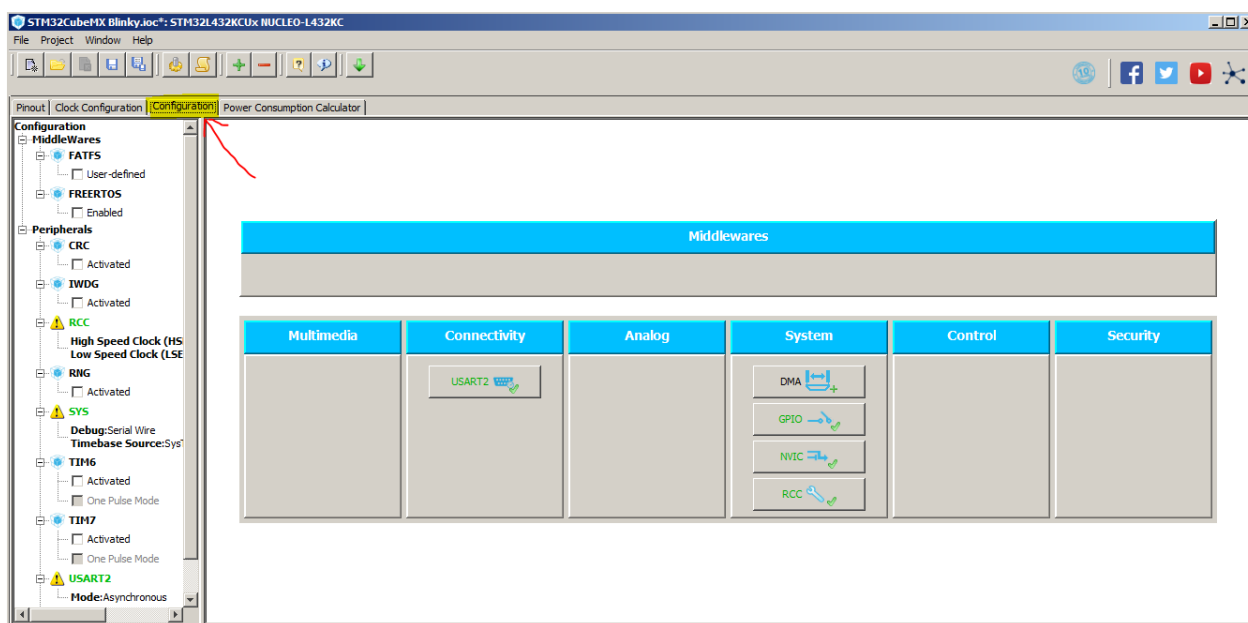
Še enkrat klikneš z desnim gumbom na PA12, da se pojavi menu in izbereš Enter User Label. Vneseš oznako signala: Tipka



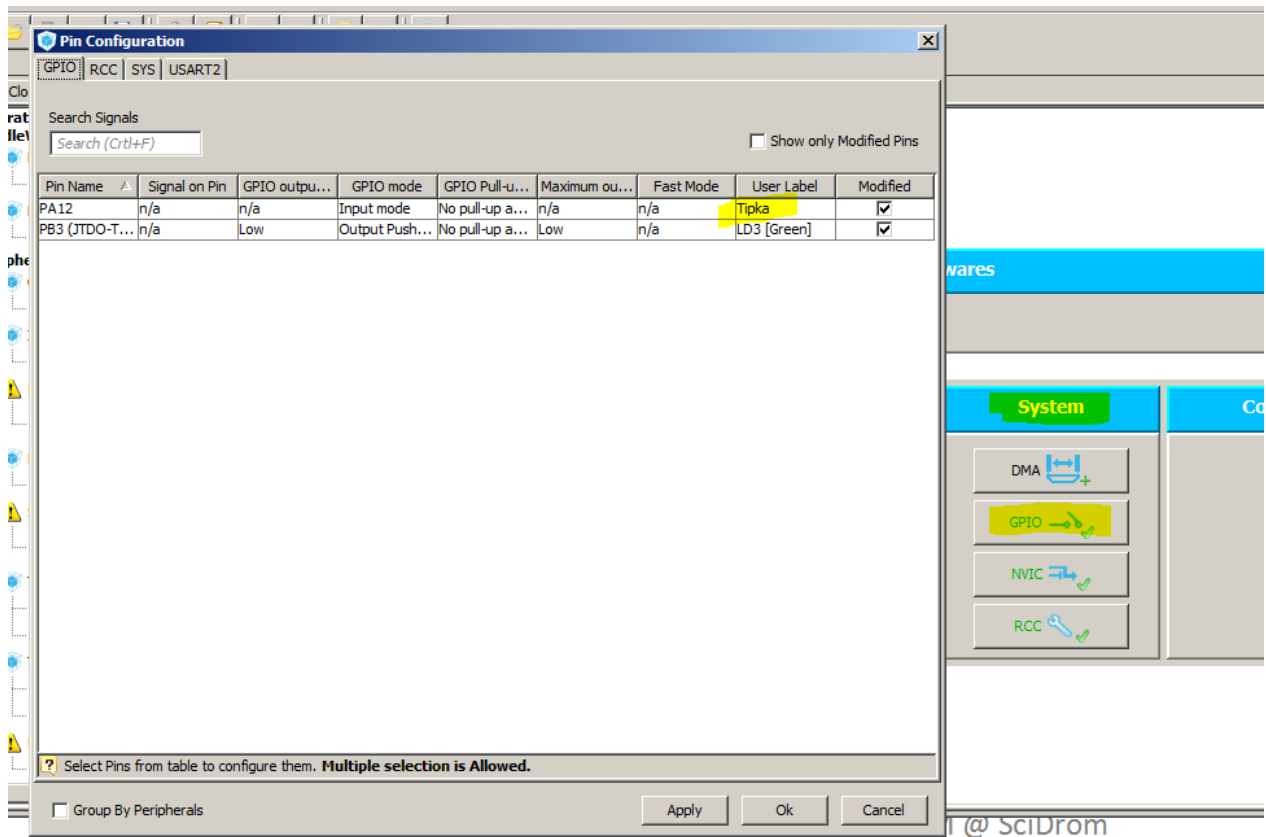
Sedaj imaš definiran signal Tipka, ki je viden tudi na pinoutu:



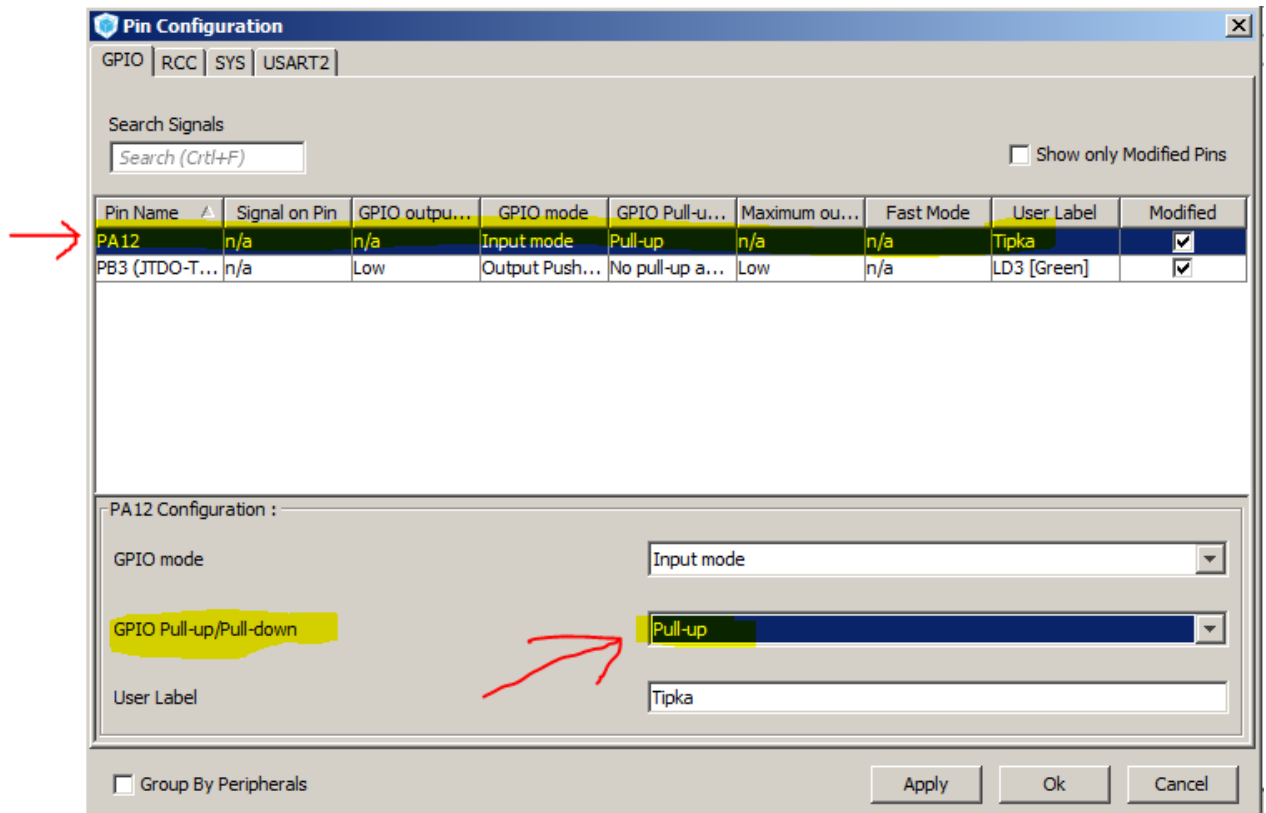
V Cube MX izberi zavihek Configuration



V panelu **System** klikni na **GPIO**



Klikni na vrstico **PA12 (Tipka)**, da se spodaj pojavi seznam lastnosti tega signala in pri opciji GPIO Pull-up/Pull-down izberi **Pull-up**:



Potrdi z Apply in zapri z OK.

Ponovno **zgeneriraj kodo projekta** (ikona z zobnikom ali Ctr-Shift-G). V oknu, ki se pojavi izberi »**Open project**«, da se odpre uVision razvojno okolje.

Ker si zadnjič napisal svoje 4 vrstice kode znotraj komentarjev:

```
/* USER CODE BEGIN 3 */  
..... tvoja koda .....  
/* USER CODE END 3 */
```

je ob ponovnem generiranju kode projekta ostalo to nespremenjeno. Sedaj lahko dodaš del programa, ki bo upošteval še tipko. Recimo, da hočeš, da LED utripa hitreje, če je tipka pritisnjena.

V kodi **poišči komentar**

```
/* USER CODE BEGIN 0 */
```

in takoj za tem komentarjem **dodaj definicijo kratke in dolge pavze:**

```
#define KRATKA_PAVZA 100  
#define DOLGA_PAVZA 500
```

takole:

```
64 /* USER CODE BEGIN 0 */  
65 #define KRATKA_PAVZA 100  
66 #define DOLGA_PAVZA 500  
67 |  
68 /* USER CODE END 0 */
```

V kodi **poišči komentar**

```
/* USER CODE BEGIN 1 */
```

in takoj za tem komentarjem **dodaj deklaracijo spremenljivke Pavza:**

```
uint32_t Pavza;
```

Takole:

```
71 /* USER CODE BEGIN 1 */  
72 uint32_t Pavza;  
73 /* USER CODE END 1 */
```

V kodi poišči komentar

```
/* USER CODE BEGIN Init */
```

in takoj za tem komentarjem dodaj inicializacijo spremenljivke Pavza:

```
Pavza = KRATKA_PAVZA;
```

takole:

```
82  /* USER CODE BEGIN Init */
83  Pavza = KRATKA_PAVZA;
84  /* USER CODE END Init */
```

Naslednji korak je, da dodaš kodo za delovanje tipke:

Najprej popravi kodo iz vaje 1 tako, da bo argument v funkcijo HAL_Delay() spremenljivka Pavza:

```
HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_SET);
HAL_Delay(Pavza);
HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_RESET);
HAL_Delay(Pavza);
```

takole:

```
107  /* USER CODE BEGIN 3 */
108  HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_SET);
109  HAL_Delay(Pavza);
110  HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_RESET);
111  HAL_Delay(Pavza);
112
113  }
114  /* USER CODE END 3 */
```

Dodaj, da se spremenljivka pavza spreminja glede na to, ali je tipka pritisnjena ali ne:

```
if (HAL_GPIO_ReadPin(Tipka_GPIO_Port, Tipka_Pin) == GPIO_PIN_SET)
    Pavza = DOLGA_PAVZA;
else
    Pavza = KRATKA_PAVZA;
```

takole:

```
107  /* USER CODE BEGIN 3 */
108  HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_SET);
109  HAL_Delay(Pavza);
110  HAL_GPIO_WritePin(LD3_GPIO_Port, LD3_Pin, GPIO_PIN_RESET);
111  HAL_Delay(Pavza);
112
113  if (HAL_GPIO_ReadPin(Tipka_GPIO_Port, Tipka_Pin) == GPIO_PIN_SET)
114      Pavza = DOLGA_PAVZA;
115  else
116      Pavza = KRATKA_PAVZA;
117
118  }
119  /* USER CODE END 3 */
```

