Orin Nano&NX GPIO ??

使用 Orin Nano或 Orin NX, 在 JetPack6系统上, 控制 GPIO的输入与输出

- JetPack6 GPIO配置说明
- JetPack5 GPIO配置说明

JetPack6 GPIO????

1.??GPIO???????

1.GPIO????

Sysfs GPIO	Name	Pin	Pin	Name	Sysfs GPIO
	3.3 VDC *Power*	1	2	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SDA *I2C Bus 7*	3	4	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SCL *I2C Bus 7*	5	6	**GND**	
144 gpio492	**GPIO9** *AUDIO_MCLK*	7	8	**UART1_TX** */dev/ttyTHS0*	
	GND	9	10	**UART1_RX** */dev/ttyTHS0*	
112 gpio460	**UART1_RTS**	11	12	**I2S0_SCLK**	*50* gpio398
122 gpio470	**SPI1_SCK**	13	14	**GND**	
85 gpio433	**GPIO12** *Alt: PWM*	15	16	**SPI1_CS1**	*126* gpio474
	3.3 VDC *Power*	17	18	**SPI1_CS0**	*125* gpio473
135 gpio483	**SPI0_MOSI**	19	20	**GND**	
134 gpio482	**SPI0_MISO**	21	22	**SPI1_MISO**	*123* gpio471
133 gpio481	**SPI0_SCK**	23	24	**SPI0_CS0**	*136* gpio484
	GND	25	26	**SPI0_CS1**	*137* gpio485
	I2C0_SDA *I2C Bus 1*	27	28	**I2C0_SCL** *I2C Bus 1*	

2.PADCTL????GPIO????

PADCTL_A0(PADCTL_G3) 0x02430000
PADCTL_A4(PADCTL_G4) 0x02434000
PADCTL_A16(PADCTL_EDP) 0x02440000
PADCTL_A24(PADCTL_G7) 0x02448000

7号 GPIO09 PADCTL_G7_SOC_GPIO59_0 0x30 gpio-492 PAC.06 0x02448030
15号 GPIO12 PADCTL_EDP_SOC_GPIO39_0 0x20 gpio-433 PN.01 0x02440020
29号 GPIO01 PADCTL_G3_SOC_GPIO32_0 0x68 gpio-453 PQ.05 0x02430068
31号 GPIO11 PADCTL_G3_SOC_GPIO33_0 0x70 gpio-454 PQ.06 0x02430070
32号 GPIO07 PADCTL_G4_SOC_GPIO19_0 0x80 gpio-389 PG.06 0x02434080
33号 GPIO13 PADCTL_G4_SOC_GPIO21_0 0x40 gpio-391 PH.00 0x02434040

3.??????????

https://docs.nvidia.com/jetson/archives/r36.4.3/DeveloperGuide/HR/JetsonModuleAdaptationAndBringUp/JetsonOrinNxNanoSeries.html#changing-the-pinmux

2.???????GPIO

1.??busybox?libgpiod2

sudo apt install busybox libgpiod2

2.????????GPIO??

以 31号引脚为例， 0x02430070为寄存器地址， PQ.06为 GPIO名称

请通过上一节 1.2 PADCTL基地址与 GPIO口偏移量 查询具体值

3.??GPIO?????

上电默认为输入模式，也可以通过命令行再次设置为输入模式

sudo busybox devmem 0x02430070 w 0x58

获取 GPIO当前状态，返回值 1为高电平， 0为低电平

gpioget $(gpiofind "PQ.06")

4.??GPIO?????

通过命令行设置为输出模式

sudo busybox devmem 0x02430070 w 0x0

设置 GPIO输出， 1为高电平， 0为低电平

gpioset --mode=wait $(gpiofind "PQ.06")=1

JetPack5 GPIO????

1.??GPIO??????????

1.GPIO????

Sysfs GPIO	Name	Pin	Pin	Name	Sysfs GPIO
	3.3 VDC *Power*	1	2	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SDA *I2C Bus 7*	3	4	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SCL *I2C Bus 7*	5	6	**GND**	
144 gpio492	**GPIO9** *AUDIO_MCLK*	7	8	**UART1_TX** */dev/ttyTHS0*	
	GND	9	10	**UART1_RX** */dev/ttyTHS0*	
112 gpio460	**UART1_RTS**	11	12	**I2S0_SCLK**	*50* gpio398
122 gpio470	**SPI1_SCK**	13	14	**GND**	
85 gpio433	**GPIO12** *Alt: PWM*	15	16	**SPI1_CS1**	*126* gpio474
	3.3 VDC *Power*	17	18	**SPI1_CS0**	*125* gpio473
135 gpio483	**SPI0_MOSI**	19	20	**GND**	
134 gpio482	**SPI0_MISO**	21	22	**SPI1_MISO**	*123* gpio471
133 gpio481	**SPI0_SCK**	23	24	**SPI0_CS0**	*136* gpio484
	GND	25	26	**SPI0_CS1**	*137* gpio485
	I2C0_SDA *I2C Bus 1*	27	28	**I2C0_SCL** *I2C Bus 1*	

2.GPIO?????????

7号 GPIO09 492 PAC.06
15号 GPIO12 433 PN.01
29号 GPIO01 453 PQ.05
31号 GPIO11 454 PQ.06
32号 GPIO07 389 PG.06
33号 GPIO13 391 PH.00

2.???????GPIO

1.??GPIO?????????

以 31号引脚为例， 454为 GPIO口编号， PQ.06为引脚名称

请通过上一节 1.2 GPIO口的引脚名称与编号

2.???root?????GPIO?

sudo bash

echo 454 > /sys/class/gpio/export

2.??GPIO?????

echo in > /sys/class/gpio/PQ.06/direction

获取 GPIO当前状态，返回值 1为高电平， 0为低电平

cat /sys/class/gpio/PQ.06/value

3.??GPIO?????

echo out > /sys/class/gpio/PQ.06/direction

设置 GPIO输出， 1为高电平， 0为低电平

echo 1 > /sys/class/gpio/PQ.06/value