

Obsah

1.	Proč ARDUINO	5
2.	O Arduinu.....	5
2.1.	Historie Arduina	5
2.2.	Licenční podmínky	6
2.3.	Neznačkové klony	6
2.4.	Arduino shield.....	7
2.5.	Proč právě Arduino UNO rev. 3	7
3.	Seznámení s deskou Arduino UNO rev. 3	8
3.1.	Napájení.....	8
3.2.	Indikační LED diody.....	9
3.3.	Digitální a analogové PINy	9
3.3.1.	Pulzně šířková modulace (PWM)	10
3.4.	Mikrořadič Atmega328	10
3.5.	Ostatní části desky.....	10
4.	Vývojové prostředí Arduino IDE	12
4.1.	Nastavení programu.....	14
4.2.	Sketch	15
4.3.	Knihovny.....	15
4.4.	Serial monitor	16
5.	TinkerCad	16
5.1.	Registrace	17
6.	LED diody.....	18
6.1.	Příklad č. 1	21
6.2.	Příklad č. 2	22
6.3.	Příklad č. 3	23
6.4.	Příklad č. 4	24
6.5.	Alternativně použitelné součástky	25
6.6.	Řízení LED diody kódem	26
6.6.1.	Wiring	26
6.6.2.	Datový typ.....	27
6.7.	Příklad č. 5	28
6.8.	Příklad č. 6	34
7.	Tlačítko	36
7.1.	Příklad č. 7	37
7.2.	Příklad č. 8	38

7.3.	Příklad č. 9	39
7.4.	Příklad č. 10	40
7.5.	Funkce If ... else	44
7.6.	Příklad č. 11	46
7.7.	Příklad č. 12	50
7.8.	Příklad č. 13	51
7.9.	Příklad č. 14	53
8.	Potenciometr	55
8.1.	Příklad č. 14	57
8.2.	Příklad č. 15	58
8.3.	Příklad č. 16	60
9.	Cyklus for().....	62
9.1.	Pole	63
9.2.	Příklad č. 17	64
9.3.	Příklad č. 18	65
9.4.	Funkce switch().....	67
9.5.	Příklad č. 19	68
9.6.	Vnořený cyklus for().....	70
10.	Čas	70
10.1.	Přestupný rok.....	71
10.2.	AM / PM	71
10.3.	Koordinovaný světový čas (UTC)	72
10.4.	Nultý poledník	72
10.5.	Zimní čas	73
10.6.	Letní čas.....	73
10.7.	Časové pásmo	73
10.8.	Hodiny reálného času DS1307.....	74
10.8.1.	Sběrnice I ² C	74
10.8.2.	Lithiový článek	75
10.8.3.	Knihovna.....	76
10.8.4.	Zapojení a kód.....	77
11.	Membránová klávesnice 4x4.....	82
11.1.	Maticové snímání klávesnice	82
11.2.	Zapojení	83
11.3.	Ukázkový kód	84
12.	Relé.....	87

12.1.	Zapojení	87
13.	Dálkové ovládání infračervené.....	88
13.1.	Infračervené záření.....	89
13.2.	Zapojení	89
13.3.	Zapojení dálkového IR ovladače v Tinkercadu	93
13.4.	Množství kódů	95
14.	I ² C displej OLED 0.91“	96
14.1.	Výhody a nevýhody OLED displejů	97
14.2.	Zapojení	98
15.	Segmentové displeje.....	101
15.1.	Zapojení	102
15.2.	Hodinový displej TM1637.....	103
15.3.	Zapojení	104
16.	Teploměr a vlhkoměr.....	107
16.1.	Inteligentní budova	107
16.2.	Teplota	107
16.3.	Vlhkost	108
16.4.	Teploměr a vlhkoměr DHT11	109
16.5.	TMP v Tinkercadu	111
17.	RGB.....	113
17.1.	Zapojení	113
17.2.	Kód.....	115
18.	Fotorezistor	119
18.1.	Zapojení	119
18.2.	Kód.....	120
18.3.	Příklad č. 20	121
19.	Akustický bzučák	122
19.1.	Zvuk	122
19.2.	Akustický bzučák pro jednodeskové počítače.....	123
19.3.	Kód.....	123
19.4.	Oktáva.....	124
19.5.	Akustický signál na přechodu pro chodce	125
20.	Přehled potřebných součástek	126