

İÇİNDEKİLER**ISIS TEMRİNLERİ**

1	: Proteus Programına Genel Bir Bakış	1
	<i>Proteus Programı İle Neler Yapılabilir?</i>	1
	<i>ISIS Programı Ekranı</i>	1
2	: Bir Anahtarla Bir Ledi Yakan Devre	2
	<i>ISIS Çalışma Sayfası Açma</i>	2
	<i>Kütüphaneden Eleman Kutusuna Eleman Alma (Keywords)</i>	4
	<i>Çizim (Çalışma) Alanının boyutunu ayarlama (Set Sheet Sizes)</i>	4
	<i>Şase Bağlantısı Ekleme (GROUND)</i>	5
	<i>Devre Elemanlarının Adını ve Değerini Değiştirme (Component Mode)</i>	5
	<i>ISIS'te Devre Çalıştırma (Play)</i>	5
	<i>ISIS'te çalışan Devreyi Durdurma (Stop)</i>	5
3	: Bir Anahtar Bir Lamba Tesisatı Devresi	6
	<i>AC Güç Kaynağının Değerini ve Frekansını Ayarlama</i>	6
	<i>Devre Akımlarını Yönünü Görünür Yapmak (Set Animation Options)</i>	7
	<i>Devre Gerilimlerini Görünür Yapmak (Set Animation Options)</i>	7
4	: Direnç Ölçme – Ohmmetre Kullanımı	8
	<i>Ohmmetre bağlantısı yapma</i>	8
	<i>Direnç ölçme</i>	9
5	: Devreye Voltmetre Bağlama	10
	<i>Kütüphaneden Voltmetre Çağırma (Virtual Instruments Mode)</i>	10
	<i>Voltmetre Ayarlarını Yapma</i>	11
	<i>Döndürme (Rotate) İşlemleri</i>	11
6	: Devreye Ampermetre Bağlama	12
	<i>Kütüphaneden Ampermetre Çağırma (Virtual Instruments Mode)</i>	12
	<i>Ampermetre Ayarlarını Yapma</i>	13
	<i>Devreyi BITMAP Resim Formatında Kaydetme (Export Bitmap)</i>	13
7	: Röle Uygulaması	14
	<i>Devreyi Metafile Resim Formatında Kaydetme (Export Metafile)</i>	15
8	: Transistörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması	16
	<i>DC Güç Kaynağı Alma</i>	17
	<i>Devreyi PDF Formatında Kaydetme (Export Adobe PDF File)</i>	17
9	: LDR'li Karanlıkta Çalışan Devre	18
	<i>Izgara (Toggle Grid) Görüntüsünü Değiştirme veya Yok Etme</i>	19
10	: Tristörün DC Akımda Çalışması	20
	<i>DC Motorun Adını ve Değerini Ayarlama</i>	21
11	: Tristörü Kapasitif Anahtarla Durdurma	22
	<i>Kondansatörün Adını ve Değerini Ayarlama</i>	23
	<i>Çıktı (Print Design) İşlemleri</i>	23
12	: Transistörlü Led Flaşör Devresi	24
	<i>Farenin (Cursor) Görünümünü Değiştirme</i>	25
13	: PTC İle Röle Kontrolü	26
	<i>PTC Ayar Penceresi</i>	26
	<i>AC Güç Kaynağının Dalga, Gerilim ve Frekans Ayarlarını Yapma</i>	27
	<i>Tasarım alanına Not Ekleme (Text Script Mode)</i>	27
14	: Tristörün AC Akımda Çalışması	29
	<i>Devrenin Bir Bölümünü yada Tamamını Başka Bir Yere Taşıma</i>	30
15	: Triyağın Diyak İle Tetiklenmesi	31
	<i>Devrenin Bir Bölümünü yada Tamamını Başka Bir Yere Kopyalama(Block Copy)</i>	32
16	: LDR İle Triyak Kontrol Uygulaması	33
	<i>Devrenin Tamamını çizim Alanında Görme (Zoom to View Entire Sheet)</i>	34
17	: Transistörlü Flip-Flop Devresi	35
	<i>Bağlantı Yollarını Açılı Çizme (Wire Autorouter)</i>	36

18	: Zaman Gecikmeli Turn Off Devresi	37
	<i>Çizilen Devre İle İlgili Not Ekleme ve Eklenen Notu Görünür Yapma</i>	38
19	: Zaman Gecikmeli Turn On Devresi	39
	<i>Malzeme kutusundaki Kullanılmayan Devre Elemanlarının Silinmesi (Tidy).....</i>	40
20	: LDR İle DC Motor Kontrol Devresi – 1	41
	<i>Tasarım Alanına Yazı Ekleme (2D Graphics Text Mode)</i>	42
21	: LDR İle DC Motor Kontrol Devresi – 2	43
22	: DC Motor Hız Kontrol Devresi	45
	<i>Devre İle İlgili Açıklama Ekleme (Edit Project Description)</i>	46
23	: 555 Entegreli Flip - Flop Devresi	47
	<i>Devreyi Belirlenen Bir Süre Çalıştırıp ve Çalışmayı Otomatik Durdurma</i>	48
24	: 555'li Sayıcı Devresi	49
25	: 741'li Zamanlayıcı Devre	51
	<i>Devrede Elektriksel Hata Kontrolü (Electrical Rules Check).....</i>	52
26	: PTC İle Opamp Kontrollü Devre	53
	<i>Devreyi Adım Adım Çalıştırma</i>	54
	<i>Devre Elemanlarının Aynı Anda Akım, Gerilim ve Güç Değerlerinin Ölçülmesi ..</i>	55
27	: Sıcaklık Regülatörü Devresi	56
28	: Termokupl Devresi	58
	<i>Termokupl Ayar Penceresi</i>	59
29	: LDR İle Opamp Kontrollü Devre	60
30	: Lojik State İle Sayıcı Devresi	62
	<i>Lojik State Kullanımı.....</i>	63
31	: Lojik Prob İle 2'den 4'e Kod çözücü Devresi	64
	<i>Lojik Prob Ayar Penceresi</i>	65
32	: Lojik prob ile 7447'li Sayıcı Uygulaması	66
33	: DPATTERN İle Sayıcı Devresi	68
	<i>DPATTERN Ayar Penceresi</i>	69
34	: Lojik Analizör Uygulaması	71
	<i>Clock Pals Ayar Penceresi</i>	72
	<i>Lojik Analizör Ayar Penceresi</i>	72
35	: Osilaskop'un Kullanılması	73
	<i>Osilaskop Ekranı</i>	73
36	: Fonksiyon Jeneratörü Uygulaması	75
37	: Transformatörün Kullanılması	77
	<i>2 Giriş – 2 Çıkışlı Trafo Ayarı ve Örnekleri</i>	77
	<i>2 Giriş – 3 Çıkışlı Trafo Ayarı ve Örnekleri</i>	78
38	: Sabit 5V Çıkış Veren Güç Kaynağı	80
39	: LM 317'li Ayarlı Güç Kaynağı Devresi.....	82
	<i>Devrenin Malzeme Listesinin Çıkarılması (Bill of Materials).....</i>	83
40	: Simetrik Güç Kaynağı Uygulaması	84
41	: Sinyal Jeneratörünün Kullanılması	86
	<i>Frekans Ayarının Yapılması</i>	86
	<i>Genlik (Gerilim) Ayarının Yapılması</i>	88
42	: Frekans / Gerilim Çevirici Uygulaması	90
43	: Çoklu Yol (BUS) uygulaması – 1 / Desimalden Displaye Kod Çözücü Devresi	92
44	: Çoklu Yol (BUS) uygulaması – 2 / 3 Bit Binary Kodlayıcı Devresi	94
45	: Bağlantı Terminali Uygulaması – 1 / Nem Dedektörü Devresi	96
46	: Bağlantı Terminali Uygulaması – 2 / Zaman Ayarlı DC Motor Devresi	99
47	: SUBCIRCUIT (Alt Devre Oluşturma) –1 / İki Girişli Kod Çözücü Devre	101
48	: SUBCIRCUIT (Alt Devre Oluşturma) Uygulaması – 2 / Yürüyen Işık Devresi	105
49	: ISIS Programında Assembly Dili İle Kod Yazma	108
50	: Mikrodenetleyici İçerisine Dışardan Hex Ekleme	112
51	: Arduino Uygulaması-1 / Buton İle DC Motor Kontrol Devresi	115
52	: Arduino Uygulaması-2 / Karaşimşek Devresi	119

ARES TEMRİNLERİ

1	: ARES : Baskı Devre Çizim Programına Genel Bir Bakış	121
	<i>ARES Programının Genel Özellikleri</i>	121
	<i>ARES Programı Ekranı</i>	121
2	: Sık Kullanılan Araç Çubukları	122
	Ares Uygulamalarında Kullanılacak Eleman Ayak Pad'leri	125
3	: Transistörlü Zamanlayıcı Devresi	126
	<i>Kütüphaneden Malzeme Kutusuna Eleman Alma</i>	126
	<i>Elemanlara İsim Verme</i>	127
	<i>Döndürme (Rotate) İşlemleri</i>	128
	<i>Track (Bağlantı Yolları) Çizme</i>	128
	<i>Bağlantı Yolları Katmanını Belirleme</i>	128
	<i>Bağlantı Yolları Kalınlığını Belirleme</i>	128
	<i>Baskı devreyi 3D İnceleme</i>	129
4	: LDR'li Karanlıkta Çalışan Devre	130
	<i>Tasarım Alanının Boyutlarını Belirleme</i>	130
	<i>Baskı Devrenin Ebatlarını Ölçme</i>	131
5	: Transistörlü Flip – Flop Devresi	133
	<i>Baskı Devrenin Tamamını çizim alanında Görme (Zoom To View Entire Board)</i>	134
6	: 5V Güç Kaynağı Devresi	135
	<i>Çizim Alanı Renk Ayarları</i>	135
7	: LDR'li Dimmer Devresi	137
	<i>Baskı Devre yazdırma İşlemleri</i>	138
	<i>Üstten Görünüm Çıktısı Alma</i>	139
	<i>Alttan Görünüm Çıktısı Alma</i>	139
8	: Dokunmatik Anahtar Devresi	140
	<i>Entegre Ayaklarını Genişletme</i>	140
9	: Kapa Zili Melodi Üretici Devresi	142
	<i>Izgara (Grid) Görüntüsünü değiştirme yada Yok Etme</i>	142
	<i>Elemanları Hizalama</i>	143
10	: 4060 Entegreli Devre	145
	<i>Izgara (Grid) Aralıklarının Ayarlanması</i>	145
	<i>Baskı Devreyi Yeniden Çizdirme (Gateswap Optimizer)</i>	146
	<i>Aynalama İşlemi (Toggle Board Flip)</i>	146
11	: 4511 Entegresi İle Display Sürme Devresi	148
	<i>Farenin (Cursor) Görünümünü Değiştirme</i>	148
12	: Sinyal Jeneratörü Devresi	150
	<i>Track (Bağlantı Yolu) Kalınlığını Değiştirme</i>	151
	<i>Track (Bağlantı Yolu) Katmanı Değiştirme</i>	151

NETLİST Temrinleri

13	: Zaman Gecikmeli Turn On Devresi	152
	<i>Netlist Bağlantıları Oluşturma</i>	153
	<i>Netlist Bağlantılarını Silme</i>	153
	<i>Netlist Bağlantılarını Otomatik Çizdirme</i>	154
14	: 741'li Zaman Gecikmeli Devre	155
	<i>Blok Taşıma İşlemi (Block Move)</i>	156
15	: 555'li Devre	157
	<i>Blok Kopyalama İşlemi (Block Copy)</i>	157
16	: Buzlanma Alarmı Devresi	159
	<i>Malzeme Kutusundaki Kullanılmayan Elemanların Silinmesi (Tidy)</i>	160
17	: Transistörlü Dokunmatik Anahtar Devresi	161
	<i>Track Köşelerini Kesik Yapma (Mitre - Unmitre)</i>	161
18	: Mikrofonlu Anfi Devresi	163
	<i>Track (Bağlantı Yollarının) Açılı Çizilmesi</i>	163

19	: Oyuncak Org Devresi	165
	<i>Bitmap resim formatında Kaydetme</i>	166
20	: Su Alarm Devresi	167
	<i>Metafile Resim Formatında Kaydetme</i>	168
21	: Isı Algılayıcı Devresi	169
	<i>PDF Resim Formatında Kaydetme</i>	170
22	: Frekanslı Gerilime Dönüştüren Devre	171
Otomatik Baskı Devre Temrinleri		
23	: LDR'li Devre – 1 (Proteus 7)	172
	<i>Proteus 7'de Otomatik Baskı Devre Çizim Aşamaları</i>	172
24	: LDR'li Devre – 1 (Proteus 8)	175
	<i>Proteus 8'de Otomatik Baskı Devre Çizim Aşamaları</i>	175
25	: LDR'li Devre – 2	178
	<i>Plaketin Boş Kısımlarını Bakır İle Kaplama (Power Plane Generator)</i>	179
26	: Flip – Flop Devresi	181
	<i>Ada Yöntemi Yapma</i>	182
27	: 555'li Flip – Flop Devresi	183
	<i>Elemanları Çizim Alanına Otomatik Yerleştirme (Auto-placer)</i>	183
	<i>Çizim Alanına Yazı Ekleme</i>	184
28	: 741'li Zamanlayıcı Devresi	185
	<i>Baskı Devre Hakkında Bilgi Ekleme (Edit Project Description)</i>	180
29	: LDR'li Karanlıkta Çalışan Devre	187
	<i>Menü Araç Çubuklarını Ayarlama (Toolbar Configuration)</i>	187
Kılıf Oluşturma Temrinleri		
30	: Buton Kılıfı Oluşturma	189
	<i>Kılıf Çizme Aşamaları</i>	189
	<i>Kılıfı Kütüphaneye Kaydetme</i>	190
	<i>Kılıfı Kütüphaneden Malzeme Kutusuna Alma</i>	190
31	: LB1403N Entegresi Kılıfı Oluşturma	192
32	: 7408 (VE) Entegresi Kılıfı Oluşturma	194

AUTOCAD TEMRİNLERİ

1	: Autocad Programına Genel Bir Bakış	196
	<i>Autocad Programı Ekranı</i>	196
2	: LINE, ORTHO ve ERASE Komutları Kullanımı	197
	<i>Modify Araç Çubuğu</i>	201
3	: LİNEAR Komutu İle Ölçülendirme Yapma	202
	<i>Dimension (Ölçülendirme) Araç Menüsü</i>	202
	<i>Object Snap (Kenetleme) Araç Menüsü</i>	203
4	: Katman (Layer) Ekleme ve Yay Çizme	205
	<i>Katman (Layer) Ekleme Aşamaları</i>	205
	<i>Yay (Arc) Çizme Komutu Seçenekleri</i>	210
	<i>Yay ve Çember Ölçme</i>	212
5	: Çember Çizme, Yazı Yazma, Blok Oluşturma, Blok Çağırma ve Kütüphane Oluşturma	213
	<i>Çember (Circle) Çizme Komutu Seçenekleri</i>	213
	<i>Yazı Yazma (Text) Komutu</i>	213
	<i>Blok Oluşturma</i>	214
	<i>Blok Çağırma</i>	215
	<i>Kütüphane Oluşturma</i>	216
6	: Dikdörtgen Çizme ve Budama (Break) Komutu	217

	<i>Dikdörtgen (Rectangle) Çizme Komutu</i>	217
	<i>Budama (Break) Komutu</i>	219
7	: Buton Çizme ve Tarama (Hatch) Komutu	220
8	: Bir Butonla Bir Zil Tesisatı Devresi ve Taşıma (Move) Komutu	222
	<i>Move (Taşıma) Komutu</i>	223
9	: Adi Anahtar – Priz Tesisatı	224
10	: Merdiven Otomatığı Tesisatı, Copy ve Açılı Çizgi Çizme	225
	<i>Açılı Çizgi Çizme (Polar Tracking)</i>	226
	<i>Copy Komutu</i>	226
11	: Proje Kapağının Hazırlanması ve Continue Komutu	227
	<i>Continue Komutu</i>	229
12	: 1+1 Daire Mimari Çizim	230
13	: Elektrik Sembollerinin Yerleştirilmesi ve Elektrik Hatlarının Çizilmesi	232
	Elektrik Sembollerinin Çizilmesi	233
	Elektrik Hatlarının Çizilmesi	234
14	: Yangın ve Soygun Alarm Tesisatı Çizimi	235
15	: Sahne Aydınlatma Projesi Çizimi	238