

प्राक्कथन

बदलती तकनीक ने सबसे ज्यादा परिवर्तन कम्प्यूटर के आकार में किया है। किसी समय कमरे के आकार वाला कम्प्यूटर सिकुड़कर डेस्कटॉप बन गया और अब डेस्कटॉप छोटा होकर लैपटॉप या नोटबुक में परिवर्तित हो गया है। आकार में छोटे होते ये कम्प्यूटर शक्ति में किसी भी मायने में डेस्कटॉप से कम नहीं हैं। पिछले दो वर्षों से लैपटॉप और नोटबुक कम्प्यूटरों की कीमतों में भी गिरावट आयी है जिसकी वजह से इनकी बिक्री में इजाफा हुआ है। लैपटॉप कम्प्यूटर और डेस्कटॉप कम्प्यूटर में तकनीक के लिहाज से कोई भी अंतर नहीं होता है, अंतर केवल आकार का होता है। जिस तरह से डेस्कटॉप कम्प्यूटर में इनपुट यूनिट, प्रोसेसिंग यूनिट और आउटपुट यूनिट होती हैं ठीक उसी तरह से लैपटॉप तथा नोटबुक में भी ये तीनों यूनिटें होती हैं। लैपटॉप और नोटबुक का आकार कम से कम किया जा सके इसके लिये इसमें सिंगल बोर्ड तकनीक का इस्तेमाल होता है जबकि डेस्कटॉप में मदरबोर्ड और डायटर्बोर्ड कॉन्सेप्ट का प्रयोग किया जाता है। जब लैपटॉप कम्प्यूटरों का चलन शुरू हुआ था तो इनमें डिस्प्ले यूनिट के तौर पर सीआरटी (CRT) मॉनीटरों के स्थान पर LCD/LED मॉनीटरों को प्रयोग किया गया और इसे सीधे-सीधे मदरबोर्ड से जोड़ा गया। आज डेस्कटॉप कम्प्यूटरों के साथ भी LCD/LED मॉनीटरों को प्रयोग किया जाने लगा है लेकिन इन्हें सीपीयू में लगे वीडियो कार्ड से जोड़ा जाता है। जैसे-जैसे लैपटॉप और नोटबुक कम्प्यूटरों का चलन बढ़ रहा है वैसे-वैसे इनमें खराबियां भी आती हैं। यह पुस्तक इसी विषय पर है कि यदि आपका लैपटॉप या नोटबुक खराब हो जाये तो उसे ठीक कैसे किया जाये। पुस्तक में लैपटॉप और नोटबुक में प्रयोग होने वाली हार्डवेयर तकनीक का विस्तार से वर्णन किया गया है जिससे आप यह समझ सकेंगे कि इसके कम्पोनेंट क्या होते हैं और उनमें से किसे रिप्लेस किया जा सकता है और किसे सही किया जा सकता है। यदि आप लैपटॉप को अपग्रेड करना चाहें तो इसके लिये भी लैपटॉप की तकनीकी समझ आवश्यक है क्योंकि इसमें जो कम्पोनेन्ट प्रयोग किये जाते हैं उन सभी को अपग्रेड करना भी आसान नहीं होता है।

इस समय लैपटॉप और नोटबुक कम्प्यूटरों में ऑपरेटिंग सिस्टम के रूप में विंडोज़ XP, विंडोज 7 और विंडोज 8 तीनों को प्रयोग किया जा रहा है। पुस्तक में आप इन तीनों ऑपरेटिंग सिस्टमों का अध्ययन लैपटॉप के संदर्भ में कर सकते हैं और यह जान सकते हैं कि लैपटॉप में इनके इंस्टालेशन से लेकर नेटवर्किंग की प्रक्रिया को किस तरह से अंजाम तक पहुंचाया जा सकता है। हमारे देश के हिंदी भाषी क्षेत्र के पाठकगण लैपटॉप और नोटबुक की तकनीक को आसानी से समझ सकें इसके लिये पुस्तक के साथ एक डीवीडी को दिया जा रहा है जिसमें लैपटॉप रिपेयरिंग और अपग्रेडिंग से सम्बन्धित उच्च-गुणवत्ता वाला वीडियो है, तथा साथ में ऐसे यूटीलिटी सॉफ्टवेयर भी हैं जिनसे लैपटॉप में आयी खराबी को दूर किया जा सकता है और डेटा इत्यादि को रिकवर किया जा सकता है। पुस्तक को आगामी संस्करणों में और ज्यादा उपयोगी कैसे बनाया जाये इसके लिये आपके अमूल्य सुझावों का स्वागत रहेगा।

-लेखक

विषय सूची

1. लैपटॉप परिचय.....	1-16
सिस्टम कंपोनेंट, मदरबोर्ड	2
प्रोसेसर, रैम (रैंडम एक्सेस मेमोरी), पॉवर सप्लाय, फ्लॉपी डिस्क ड्राइव	3
हार्ड डिस्क, सीडी/डीवडी ड्राइव, की-बोर्ड, माउस	4
वीडियो कार्ड तकनीक, एलसीडी मॉनीटर, साउंड सिस्टम, स्पीकर, माइक, मॉडेम/ब्लूटूथ	5
लैन नेटवर्क, लैपटॉप हार्डवेयर के कुछ तकनीकी पहलु, बिट और बाइट को समझना	6
2. लैपटॉप खोलना (डि-असेम्बल) करना	17-39
सावधानियां	20
अपग्रेडिंग एंड रिपेयरिंग लैपटॉपस	22
लैपटॉप का मदरबोर्ड	22
प्रोसेसर (सीपीयू)	22
मेमोरी/रैम	23
वीडियो एडेप्टर चिपसेट	23
वीडियो डिस्प्ले	23
की-बोर्ड/प्वाइंटिंग डिवाइस	23
हार्ड डिस्क	24
सीडी/डीवीडी/बीडी ड्राइव	24
लैपटॉप को खोलना	24
सिस्टम वाला भाग	26
फिजिकल कॉन्फिगरेशन को रिकार्ड करना	27
मुख्य बैटरी	28
अल्ट्राबे और डिवाइस	28
हार्ड डिस्क को निकालना	29
रैम निकालना	30
मिनी PCI कार्ड निकालना	30
की-बोर्ड को निकालना	31
CMOS बैटरी	33
पीसी कार्ड/कार्डबस असेम्बली	33
CDC को निकालना	34
CPU हीट सिंक या फैन निकालना	35
प्रोसेसर निकालना	36

LCD पैनल निकालना	36
की-बोर्ड बेजल अलग करना	38
मदरबोर्ड निकालना	38
3. बायोस सेटअप प्रयोग करना	40-50
CMOS सेटअप प्रयोग करना	42
पासवर्ड हेंडिल करना	43
पॉवर ऑन पासवर्ड (POP)	44
हार्ड डिस्क पासवर्ड (HDP)	44
सुपरवाइजर पासवर्ड	44
पॉवर ऑन पासवर्ड सेट करना	45
पासवर्ड को रिमूव करना	46
पासवर्ड रिसेट करना	46
हार्ड डिस्क पासवर्ड सेट करना	47
हार्ड डिस्क पासवर्ड को बदलना	48
हार्ड डिस्क पासवर्ड को रिमूव करना	48
सुपरवाइजर पासवर्ड सेट करना	49
सुपरवाइजर पासवर्ड को चेंज करना	49
सुपरवाइजर पासवर्ड को रिमूव करना	50
4. लैपटॉप के प्रोसेसर	51-65
प्रोसेसिंग चक्र	53
मशीन चक्र	54
निर्देश चक्र	54
क्रियान्वयन चक्र	54
प्रोसेसिंग गति	55
हट्ज़	55
MIPS (एमआईपीएस)	55
फ्लॉप्स (FLOPS)	55
प्रोसेसर के मुख्य भाग	55
SL तकनीक	56
सिस्टम मैनेजमेंट मोड	56
I/O स्टार्ट	56
स्टॉप क्लॉक	56
ऑटो हाल्ट पॉवर डाउन	56
ऑटो आइडल पॉवर डाउन	57
मोबाइल मॉड्यूल तकनीक	58
SSE तकनीक	59
HT तकनीक	60
पेंटियम M	61
मोबाइल सेलरऑन प्रोसेसर	61
मल्टीकोर प्रोसेसर	61
AMD के मोबाइल प्रोसेसर	64

5. लैपटॉप के मदरबोर्ड 66-91

मदरबोर्ड कम्पोनेन्ट	70
प्रोसेसर सॉकेट	71
चिपसेट	73
इंटेल चिपसेट	73
एएमडी एथलॉन/ड्यूरॉन चिपसेट	75
नार्थ ब्रिज/साउथ ब्रिज आर्कीटेक्सचर	75
इंटेल हब आर्कीटेक्सचर	77
इंटेल DMI आर्कीटेक्चर	78
अन्य हाई स्पीड नार्थ ब्रिज कनेक्शन	78
इंटेल 852PM/GM/GME	85
सिस्टम रिसोर्सेज	87
PCI बस मास्टर	90
DMA चैनल	90
I/O पोर्ट एड्रेस	91
प्लग एंड प्ले	91

6. लैपटॉप की रैम (प्राइमरी मेमोरी) 92-117

रैम के प्रकार और काम करने का तरीका	93
कैपेसिटर	93
लैपटॉप की रैम	95
मेमोरी की स्पीड	97
मेमोरी के प्रकार	98
एफपीएम डी-रैम (FPM DRAM)	99
ईडीओ डी-रैम (EDO DRAM)	99
एसडी रैम (SDRAM)	100
आरडी रैम (RDRAM)	100
आरडी और एसडी रैम में अंतर	101
क्रेडिट कार्ड मेमोरी	104
पीसीएमसीआईए मेमोरी कार्ड	104
फ्लैश रैम	104
वी-रैम (VRAM)	105
रैम की जरूरत	105
पीसी 100 रैम, एसपीडी, पीसी 133	106
रैमबस	106
डीडी-रैम (DDRAM)	106
मेमोरी मॉड्यूल्स	107
मेमोरी ट्रबलशूटिंग	114
पैरिटी एरर	115
जनरल और ग्लोबल प्रोटेक्शन फॉल्ट	116
फैटल एक्सेप्शन एरर	116
डिवाइड एरर	116

7. लैपटॉप की हार्ड डिस्क ड्राइव	118-151
हार्डडिस्क तकनीकी रूपरेखा	119
ATAIO कनेक्टर	121
एटीआईओ (ATIO) केबल	122
3.5 इंच ड्राइव (मास्टर ड्राइव कॉन्फीगिरेशन)	124
3.5 इंच ड्राइव (स्लेव ड्राइव कॉन्फीगिरेशन, स्टैण्डर्ड केबल)	124
3.5 इंच ड्राइव (केबल स्लेक्ट ड्राइव कॉन्फीगिरेशन)	125
आईडी ड्राइव की क्षमता और सीमा	125
सीरियल एटीए (ATA) इंटरफेस	125
स्कैजी इंटरफेस	126
स्कैजी ड्राइव कॉन्फीगिरेशन	127
स्कैजी ट्रांसमेशन ट्रबलशूटिंग	128
पार्टीशन बनाना	133
हार्ड लेवल फॉर्मेटिंग, हार्ड डिस्क के मुख्य कंपोनेंट	135
वेड सर्वो (Wedge Servo), इम्बेडेड सर्वो	139
डेडीकेटेड सर्वो, हार्ड डिस्क की एयर कूलिंग	140
लॉजिक बोर्ड	141
केबल एंड कनेक्टर, लैपटॉप में हार्ड डिस्क इंस्टॉलेशन	142
सीरियल ATA (साटा) इंटरफेस	143
साटा ऑप्शनल पॉवर कनेक्टर पिनआउट	146
हार्ड डिस्क इंस्टॉलेशन	147
इरर मेसेज़	150
8. सीडी/डीवीडी तकनीक	152-167
डिस्क के पिट्स एंड लैंड	155
ड्राइव मैकेनिज्म ऑपरेशन	155
डीवीडी तकनीक	158
ट्रबलशूटिंग	161
USB ड्राइव को प्रयोग करना	166
9. लैपटॉप का डिस्प्ले और साउंड सिस्टम	168-193
LCD के प्रकार	170
डिस्प्ले की जांच करना	175
डिस्प्ले कनेक्टर	176
डिजिटल वीडियो कनेक्शन	179
वीडियो एडेप्टर कम्पोनेंट	183
लैपटॉप ग्राफिक्स प्रोसेसरों के द्वारा प्रयोग की जाने वाली मेमोरी	186
3D तकनीकें	188
डिस्प्ले सम्बन्धी समस्याओं के समाधान	189
ऑडियो हार्डवेयर	190
10. लैपटॉप की पॉवर सप्लाई	194-205
लैपटॉप की बैटरी	195

10.1	पॉवर मैनेजमेंट	197
10.2	नया पॉवर प्लान बनाना	205
11.	लैपटॉप के एक्सटर्नल कार्ड	206-235
11.1	एक्सप्रेस कार्ड	211
11.2	यनीवर्सल सीरियल बस (USB)	214
11.3	USB कनेक्टर	217
11.4	वॉयरलेस USB	219
11.5	IEEE 1394 (फॉयर वॉयर)	222
11.6	सीरियल पोर्ट	226
11.7	9-pin to 25 pin सीरियल एडेप्टर कनेक्शन्स	229
11.8	पैरलल पोर्ट	231
11.9	IEEE 1284 पोर्ट के प्रकार	232
11.10	पैरलल पोर्ट कॉन्फ़िगुरेशन	235
11.11	पैरलल पोर्ट टेस्ट करना	235
12.	ऑपरेटिंग सिस्टम परिचय	236-246
13.	विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम	247-276
14.	लैपटॉप और नेटवर्किंग	277-300
14.1	नेटवर्किंग के प्रकार, नेटवर्किंग का वर्गीकरण	277
14.2	संचार के मोड, ट्रांसमिशन मीडिया	280
14.3	नेटवर्क टोपोलॉजी	281
14.4	लोकल एरिया नेटवर्क	282
14.5	इंथरनेट स्विच परिचय	284
14.6	नेटवर्क रूटर्स, डिवाइस सर्वर, प्रिंट सर्वर, मल्टीपोर्ट डिवाइस सर्वर, एक्सेस सर्वर	285
14.7	नेटवर्किंग केबल्स, वॉयरलेस नेटवर्किंग (वाइ-फाइ)	286
14.8	वायरलेस नेटवर्क की सीमा	288
14.9	रोमिंग, लैन-टू-लैन वॉयरलेस कम्युनिकेशन	289
14.10	वायरलेस इंटरनेट शेयरिंग	290
14.11	Wi-Fi (802.11) तकनीक	291
14.12	वाइ-फाइ स्टैंडर्ड, स्टैंडर्ड्स एंड कंपैटिबिलिटी	292
14.13	फ्रीक्वेंसीज एंड रेग्यूलेशन	294
14.14	802.11a स्टैंडर्ड, कंजेशन एंड इंटरफियरेंस	296
14.15	नेटवर्क लगाना और विस्तार	298
14.16	नेटवर्क सिन्क्रोरिटी, ब्लूटूथ तकनीक	299
14.17	ब्लूटूथ और इंफ्रारेड तकनीक	300
15.	विंडोज XP में लैपटॉप नेटवर्किंग	301-325
16.	विंडोज 7: परिचय इंस्टॉलेशन और नेटवर्किंग	326-374
17.	विंडोज 8: परिचय इंस्टॉलेशन और नेटवर्किंग	375-402
18.	लैपटॉप: समस्यायें और समाधान	403-408