

مؤسسه  
انتشاراتی  
موسسه  
شماره  
۱۰۷۲۸



# مبانی فناوری اطلاعات

کاربردهای آن

مهندس رضا حاتمیان

مهندس حسین فهیمیان

مهندس مریم السادات طاهری



به نام خدا

# مبانی فناوری اطلاعات و

# کاربردهای آن

مؤلفین:

مهندس رضاحاتمیان

مهندس حسین فہمیان

مهندس مریم السادات طاحری

(مدرسین و اعضای هیئت علمی دانشگاه)

سرشناسه	: حاتمیان، رضا، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی فناوری اطلاعات و کاربردهای آن / مولفین رضا حاتمیان ، حسین فهیمیان ، مریم‌السادات طاهری .
مشخصات نشر	: کرج: موجک، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۴ ص.؛ مصور ، جدول ، نمودار
شابک	: ۱۲۵,۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۸۳۱-۲-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات
شناسه افزوده	: فهیمیان، حسین، ۱۳۵۸ -
شناسه افزوده	: طاهری، مریم‌السادات، ۱۳۵۶ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ م۲ح/۵/۵۸۵
رده بندی دیویی	: ۰۰۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۲۲۳۲۸۰



## مؤسسه انتشاراتی موجک

عنوان: مبانی فناوری اطلاعات و کاربردهای آن

مؤلفین: مهندس رضا حاتمیان، مهندس حسین فهیمیان،

مهندس مریم‌السادات طاهری

ناشر: موجک

تیراژ: ۱۰۰۰

چاپ اول: ۱۳۹۲

قیمت: ۱۲۵,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۸۳۱-۲-۲

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۱۳۹۳۰۳۰۸ - ۰۹۱۲۵۷۲۳۲۰۴

(هرگونه کپی و نسخه‌برداری از مطالب این کتاب ممنوع می‌باشد).



## فهرست مطالب

11	فصل اول: مفاهیم اولیه و اساسی کامپیوتر
11	1-1 آشنایی با تعریف کامپیوتر
11	مزایای کامپیوتر
12	1-2 آشنایی با مفاهیم پایه کامپیوتر
12	سیستم و سیستم کامپیوتری
15	میان افزار
16	فناوری اطلاعات (IT)
17	1-3 آشنایی با انواع کامپیوتر بر اساس قدرت پردازش و کاربرد آن
17	کامپیوترهای شخصی (Personal Computer یا PC)
18	کامپیوترهای کوچک (Mini Computer)
19	کامپیوترهای بزرگ (Main Frame)
19	کامپیوترهای خیلی بزرگ یا ابر کامپیوترها (Super Computer)
20	1-4 آشنایی با انواع کامپیوترهای شخصی، کاربرد و کاربران آنها
20	کامپیوتر رومیزی
21	کامپیوتر کیفی
22	1-5 آشنایی با ساختار عمومی یک Desktop PC
22	وسایل جانبی
26	1-6 شناسایی اجزای اصلی یک سیستم کامپیوتری
26	Main Memory
26	Secondary Memory
27	Input Unit
27	Output Unit
27	1-7 آشنایی با قسمت‌های CPU
27	ALU

27	..... CU
27	..... Register
27	..... Cache
28	..... 1-8 آشنایی با واحدهای سرعت CPU
29	..... 1-9 شناسایی عوامل مؤثر در راندمان کار کامپیوتر
29	..... 1-10 شناسایی اصول بررسی بلوک دیاگرام عمومی یک کامپیوتر
30	..... 1-11 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
31	..... سوالات چهار گزینه‌ای:
31	..... سوالات تشریحی:

### 33 فصل دوم: شناخت حافظه اصلی و کاربرد آن

33	..... 2-1 آشنایی با انواع حافظه اصلی و کاربرد آن‌ها
33	..... RAM
34	..... حافظه ROM
35	..... PROM
35	..... EPROM
36	..... 2-2 آشنایی با واحدهای حافظه
36	..... تعریف Bit
36	..... تعریف Byte
36	..... تعریف کلمه (Word)
37	..... تعریف کیلوبایت (KB)
37	..... تعریف مگا بایت (MB)
37	..... تعریف گیگابایت (GB)
37	..... تعریف ترا بایت (TB)
37	..... تعریف اگزابایت (EB)
37	..... 2-3 شناسایی اصول بررسی انواع حافظه اولیه
38	..... 2-4 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
38	..... سوالات چهار گزینه‌ای:
39	..... سوالات تشریحی:

### 41 فصل سوم: شناخت دستگاه‌های ورودی و خروجی و کاربرد آن‌ها

41	..... 3-1 آشنایی با انواع Keyboard و نواحی آن
----	---



42	انواع صفحه کلید
44	نواحی صفحه کلید
46	3-2 آشنایی با Mouse و انواع آن
447	3-3 آشنایی با Trackball
48	3-4 آشنایی با Scanner
49	3-5 آشنایی با Touchpad
50	3-6 آشنایی با Light Pen
50	3-7 آشنایی با Joystick
51	3-8 آشنایی با Digital Camera
54	3-9 آشنایی با Webcam و انواع آن
55	3-10 آشنایی با Microphone
56	3-11 شناسایی اصول بررسی انواع دستگاه‌های ورودی
56	3-12 آشنایی با Monitor و انواع آن
58	3-13 آشنایی با Printer و انواع آن
58	Dot Matrix Printer
58	Laser Printer
59	Ink Jet Printer
60	3-14 آشنایی با Plotter و انواع آن
60	3-15 آشنایی با Speaker و انواع آن
61	3-16 شناسایی اصول بررسی انواع دستگاه‌های خروجی
61	3-17 آشنایی با Touchscreen و انواع آن
62	3-18 آشنایی با Smartboard و انواع آن
63	3-19 شناسایی اصول کار با دستگاه‌های ورودی / خروجی
64	3-20 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
64	سوالات چهار گزینه‌ای:
66	سوالات تشریحی:

## 67 فصل چهارم: شناخت دستگاه‌های ذخیره‌سازی و کاربرد آن‌ها

68	4-1 آشنایی با Floppy Disk و انواع آن
69	4-2 آشنایی با Hard Disk و انواع آن
70	4-3 آشنایی با Zip Disk و انواع آن
71	4-4 آشنایی با Jaz Drive
71	4-5 آشنایی با CD ROM و انواع آن

72	4-6 آشنایی با DVD و انواع آن
73	4-7 آشنایی با Data Cartridge و انواع آن
74	4-8 آشنایی با Flash Memory
74	4-9 شناسایی اصول بررسی انواع دستگاه‌های ذخیره‌سازی بر اساس سرعت، قیمت و ظرفیت
75	4-10 آشنایی با قالب‌بندی دیسک
76	4-11 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
76	سوالات چهار گزینه‌ای:
77	سوالات تشریحی:

#### 79 فصل پنجم: شناخت Mother Board و اجزای آن

79	5-1 آشنایی با Mother Board و انواع آن
80	5-2 آشنایی با Socket ویژه CPU
80	5-3 آشنایی با Slot ویژه RAM
81	5-4 آشنایی با Slot ویژه کارت‌ها
81	5-5 آشنایی با Power Controller
82	5-6 آشنایی با IDE Port- Serial
83	5-7 آشنایی با IDE Port- Parallel
83	5-8 آشنایی با Backup Battery
83	5-9 آشنایی با USB Port
84	5-10 آشنایی با Data BUS
84	5-11 آشنایی با Control BUS
85	5-12 آشنایی با Address BUS
85	5-13 آشنایی با Jumper و کاربرد آن
86	5-14 آشنایی با BIOS و کاربرد آن
87	5-15 شناسایی اصول بررسی Mother Board و اجزای آن
87	5-16 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
87	سوالات چهار گزینه‌ای:
88	سوالات تشریحی:

#### 89 فصل ششم: شناخت Expansion Card و انواع آن

89	6-1 آشنایی با Graphic Card و انواع آن
91	6-2 آشنایی با TV Card و انواع آن



93	6-3 آشنایی با Video Card و انواع آن
94	6-4 آشنایی با Sound Card
95	6-5 آشنایی با Network Card
95	6-6 آشنایی با MODEM و انواع آن
97	6-7 شناسایی اصول بررسی انواع کارت گسترش
98	6-8 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
99	سوالات چهار گزینه‌ای:
100	سوالات تشریحی:

101 **فصل هفتم: انتخاب کامپیوتر**

101	7-1 آشنایی با معیارهای انتخاب کامپیوتر بر اساس نیازهای کاربر
103	خرید یک کامپیوتر رومیزی
104	خرید یک کامپیوتر Notebook
105	7-2 شناسایی اصول انتخاب کامپیوتر
107	7-3 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
109	سوالات چهار گزینه‌ای:
109	سوالات تشریحی:

111 **فصل هشتم: شناخت نرم‌افزار**

111	8-1 آشنایی با نرم‌افزار و انواع آن
112	8-2 آشنایی با نرم‌افزار کاربردی و انواع آن
112	نرم‌افزار MS-Word
113	نرم‌افزار Photoshop
114	نرم‌افزار انیمیشن‌سازی 3D Max
114	نرم‌افزار Delphi
114	8-3 آشنایی با نرم‌افزار سیستمی و انواع آن
115	8-4 توانایی شناخت سیستم عامل و انواع آن
116	سیستم‌های عامل سرور و کامپیوترهای شخصی
118	8-5 آشنایی با GUI
118	8-6 آشنایی با زبان‌های برنامه‌نویسی
119	محیط برنامه‌نویسی Visual Basic
119	محیط برنامه‌نویسی Delphi

120	..... محیط برنامه‌نویسی Foxpro
121	..... 8-7 آشنایی با چگونگی تولید سیستم‌های کامپیوتری (نرم‌افزاری)
122	..... تعریف و درک مسأله
123	..... توسعه راه‌حل‌های مختلف
123	..... ارزیابی و انتخاب راه‌حل‌ها
123	..... پیاده‌سازی راه‌حل
124	..... تکمیل پیاده‌سازی
125	..... 8-8 شناسایی اصول بررسی انواع نرم‌افزار
126	..... 8-9 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
126	..... سوالات چهار گزینه‌ای:
127	..... سوالات تشریحی:

129 **فصل نهم: شناخت شبکه**

129	..... 9-1 آشنایی با مفهوم شبکه
130	..... منظور از شبکه کامپیوتری چیست؟
131	..... شبکه‌های شرکت‌های بزرگ
133	..... 9-2 آشنایی با مفهوم Server و Client
135	..... 9-3 آشنایی با انواع شبکه (LAN و WAN)
137	..... شبکه‌های ناحیه شهری و ناحیه گسترده
138	..... 9-4 آشنایی با شبکه‌های اینترنت و اکسترانت
139	..... 9-5 آشنایی با اینترنت و کاربردهای اصلی آن
140	..... 9-6 آشنایی با شبکه‌های تلفنی
140	..... 9-7 آشنایی با مفاهیم Analog، Digital و Transfer Rate
142	..... 9-8 شناسایی اصول کار شبکه
142	..... 9-9 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
142	..... سوالات چهار گزینه‌ای:
143	..... سوالات تشریحی:

145 **فصل دهم: مفاهیم پایه در فناوری اطلاعات**

145	..... 10-1 آشنایی با کاربردهای فناوری اطلاعات
147	..... 10-2 آشنایی با شبکه جهانی اینترنت
148	..... ویژگی شهروند الکترونیکی

149	مزایای الکترونیکی بودن
149	مزایا و معایب فناوری
151	Email
151	مفهوم آدرس پست الکترونیکی
152	بررسی پیام پست الکترونیکی
152	سرآیندهای پست الکترونیکی
153	بدنه پیام پست الکترونیکی
153	E-commerce
154	10-3 شناسایی اصول کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی
155	10-4 اجزاء فناوری
155	10-5 چرخه حیات فناوری
156	10-6 چرخه حیات فناوری و رشد بازار
157	10-7 انواع فناوری
158	10-8 مفاهیم نوآوری
158	خلاقیت چیست؟
159	اختراع چیست؟
159	نوآوری چیست؟
159	10-9 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
160	سوالات چهار گزینه‌ای:
161	سوالات تشریحی:

#### 163 فصل یازدهم: استفاده صحیح از کامپیوتر و حفظ سلامت

163	11-1 آشنایی با عوامل مؤثر در استفاده صحیح از کامپیوتر
165	11-2 آشنایی با عوارض استفاده از کامپیوتر و نحوه پیشگیری از آنها
165	11-3 آشنایی با حفظ بهداشت و سلامت محیط کار
165	11-4 شناسایی اصول کاربرد صحیح کامپیوتر
165	نکات حفظ انرژی مصرفی
166	11-5 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
166	سوالات چهار گزینه‌ای:
167	سوالات تشریحی:

169	12-1 آشنایی با امنیت اطلاعات و حفظ آن
172	روش‌های رمزنگاری
174	پیشگیری از سرقت اطلاعات
176	12-2 آشنایی با ویروس‌های کامپیوتری و مقابله با آن‌ها
179	ویروس‌یاب‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها
180	12-3 شناسایی اصول حفظ امنیت اطلاعات
180	کنترل دستیابی
181	دیوارهای آتش و سیستم‌های تشخیص مزاحمت
182	دیوارهای آتش
183	سیستم‌های تشخیص مزاحمت
184	12-4 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
185	سؤالات چهار گزینه‌ای:
186	سؤالات تشریحی:

187	13-1 آشنایی با قانون حق تکثیر (Copyright)
189	13-2 آشنایی با Freeware, Shareware و EULA و Open Source
189	13-3 آشنایی با قانون حفاظت اطلاعات
192	بخشنامه‌های اروپایی برای حمایت از داده‌ها و اطلاعات شخصی
193	چالش‌های اینترنت در ارتباط با حریم خصوصی
197	راه‌حل‌های فنی
199	13-4 آشنایی با GPL و LGPL
199	13-5 آشنایی با حقوق معنوی یا حقوق اخلاقی
199	13-6 آشنایی با اختراع و حقوق مربوط به آن
200	حق اختراع
200	ثبت اختراع
201	حقوق مخترع
202	13-7 شناسایی اصول خواندن و درک متون انگلیسی
203	سؤالات چهار گزینه‌ای:
204	سؤالات تشریحی: