



தமிழ்நாடு அரசு

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

கணினி அறிவியல்

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனித நேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு - 2019

திருத்திய பதிப்பு - 2020

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும் தொகுப்பும்



மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி

மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்



தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்

கல்வியியல் பணிகள் கழகம்

www.textbooksonline.tn.nic.in



முகப்புரை

கணினி மற்றும் கணினி தொழில்நுட்பத்தின் மிகப்பெரிய தாக்கம் நவீன சமுதாயத்தை / மனிதவளர்ச்சியோடு வடிவமைப்பதில் உள்ளது. மனித நாகரிமானது, கணினியின் வளர்ச்சியுடன் சேர்ந்த இந்த "இணையயுகத்தில்" மிக உயர்ந்த உச்சத்தை அடைந்துள்ளது.

எளிமையான தொடரியல் மற்றும் சக்தி வாய்ந்த நினைவக மேலாண்மை கொண்ட உயர்நிலை மொழியான பைத்தான் புதிய நிரலர்களால் எளிதாக கற்க உதவுகிறது. அனைத்து பயன்பாடுகளில் செயல்பட பைத்தானை பயில்வது சிறந்த தேர்வாகும்.

நீங்கள் XI வகுப்பில் C++ மொழியை நன்கு கற்றுள்ளதால் தற்போது பைத்தான் மொழியை பயில்வது கடினமாக இருக்காது. இந்த புத்தகத்திலுள்ள எடுத்துக்காட்டுகள் மிக எளிமையாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதால் மாணவர்கள் பைத்தான் மொழியை கற்ற முன் அனுபவமோ அல்லது தேர்ந்த அறிவோ தேவையில்லை.

இந்த பாடப்புத்தகத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது?

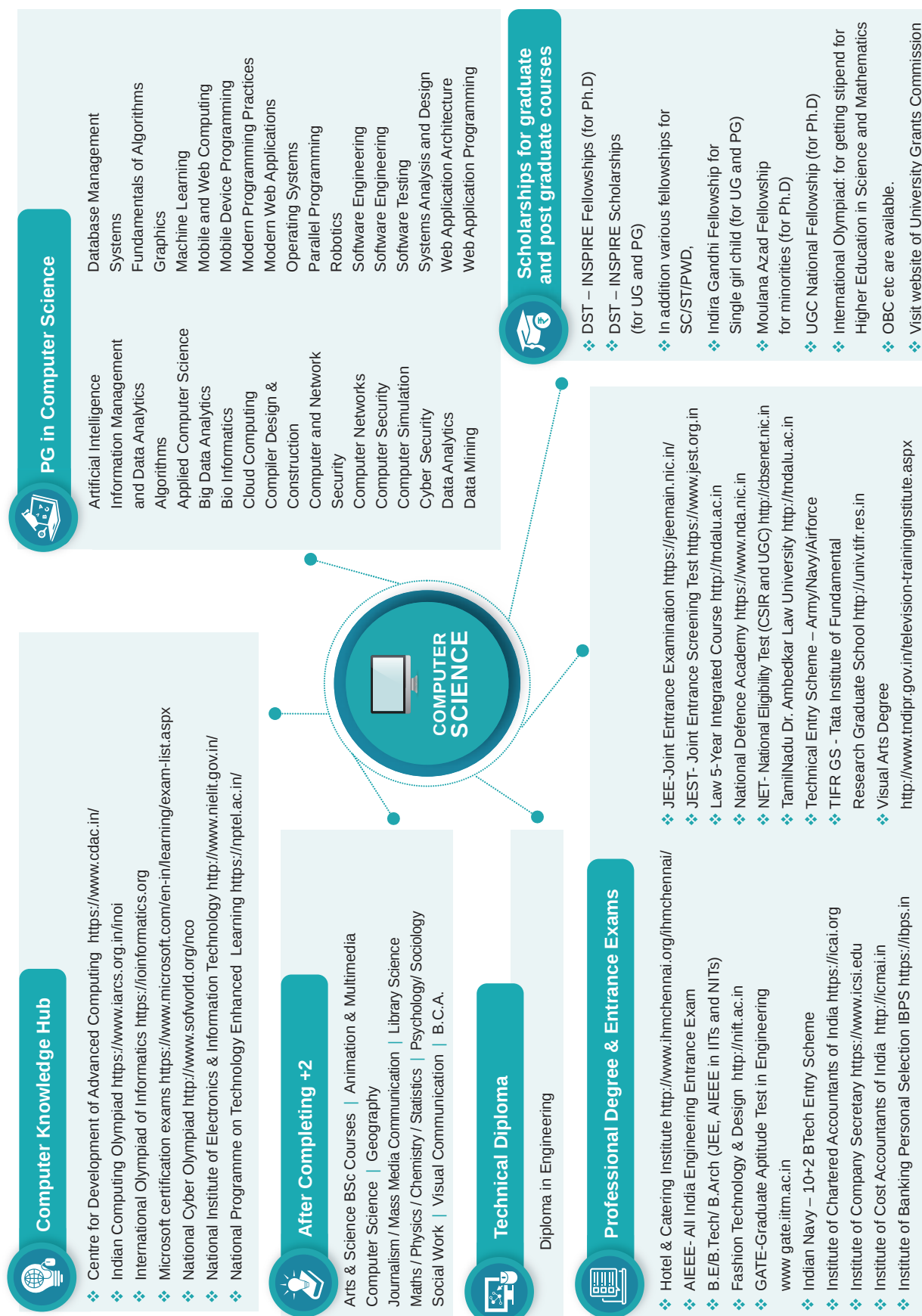
- இந்த பாடப்புத்தகத்தை படிக்க கணினி அறிவியல் பற்றிய முன்னறிவு தேவையில்லை.
- ஒவ்வொரு அலகும், ஆசிரியர் மற்றும் மாணவர்கள் செய்து பழகக்கூடிய எளிய செயல்முறைகள் மற்றும் செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- தொழில்நுட்ப கலைச்சொற்களை எளிதில் புரிந்து கொள்வதற்காக, "சொற்களஞ்சியம்" இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- "உங்களுக்குத் தெரியுமா?" பெட்டி செய்தி, கற்பவருக்கு பாடத் தொடர்பான கூடுதல் தகவல்களை தருகிறது.
- மென்பொருள் பயன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, செய்முறை பயிற்சிகளைத் தீர்ப்பதற்கான "பயிற்சி பட்டறை" அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளது.
- QR குறியீடு, பாடத் தொடர்பான கூடுதல் தகவல்களை மின்கற்றல் மூலம் பெறும் வகையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



QR குறியீட்டை எவ்வாறு இணைப்பது?

- 0 உங்கள் ஸ்மார்ட் கைபேசியில், QR ஸ்கேனர் பயன்பாட்டை கூகுள் பிளே ஸ்டோரிலிருந்தோ அல்லது ஆப்பிள் ஆப் ஸ்டோரிலிருந்தோ பதிவிறக்கம் செய்து, நிறுவிக்கொள்ளவும்.
- 0 QR ஸ்கேனர் பயன்பாட்டை திறந்து கொள்ளவும்.
- 0 ஸ்மார்ட் கைபேசியை பாடப்புத்தகத்திலுள்ள QR குறியீட்டுக்கு அருகில் கொண்டு செல்லவும்.
- 0 ஸ்மார்ட் கைபேசி, QR குறியீட்டை படித்தவுடன், குறியீட்டில் உள்ள இணைய முகவரி உங்கள் ஸ்மார்ட் கைபேசியில் இணைக்கப்பட்டு, பாடத் தொடர்பான கூடுதலான தகவல்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.

CAREER GUIDANCE AFTER 12TH



CAREER GUIDANCE

After PG courses

MPhil –Computer Science | PhD – Computer Science

Following are the latest topics for PhD in computer science:

Bioinformatics and Computational Biology
 Capturing and Visualizing Persona Through Faces
 Comprehensive analysis of RNA sequencing experiments
 Designing and Evaluating Information Gathering Robots
 Digital Pathology: Diagnostic Errors, Viewing Behavior and Image Characteristics
 Embedded Systems | Game Theory | Graph Theory
 Graphics and Visualization | Human Computer Interaction – HCI
 Improving Fault Tolerance and Performance of Data Center Networks
 Increasing Access to Computer Science for Blind Students
 In-situ Semantic 3D Modeling
 Intelligent Crowdsourcing for Natural Language Learning and Other AI Applications
 Learning Robust Tractable Models for Vision Manipulators And Manipulation In High Dimensional Spaces
 New Algorithmic Tools for Distributed Similarity Search
 Reproducible measurements of web security and privacy
 The Security and Privacy of Web and Mobile Advertising
 Towards More Practical Reinforcement Learning, with Applications to Educational Games

Topics for Research after PG in Computer Studies

Architectures, Compiler Optimization, and Embedded Systems.
 Bioinformatics and Computational Biology | Cloud Computing
 Data Mining, Databases, and Geographical Information Systems.
 Graphics and Visualization | High Performance Computing.
 Human Computer Interaction | Internet of Things
 Natural Language Processing | Networks, Distributed Systems, and Security.

Competitive Exams for Govt. Jobs

Airforce Common Admission Test – AFCAT | Army Education Officer Entry- AEC
 Combined Defence Services –CDS | Defence Service Staff College, Nilgiris
 Indian Defence Services | Indian Military Academy
 Judge Advocate General Department-JAG | NCC Entry | Railway Board Examination
 SSC NAVY (Pilot/Observer) | SSC Tech Entry – Officers Training School
 Staff Selection Examination | Tamil Nadu Public Service Commission
 Teacher Recruitment Board | Technical Graduate Course –TGC
 Territorial Army | Union Public Service Examination | Women Special Entry Scheme

Computer Related Jobs

Applications Software Developer | Big Data Analysts
 Cloud Computing Programmer | College/ University Faculty
 Computer Programmer | Computer Teacher
 Computer Vocational Instructor | Computer Information Research Scientist
 Computer Information Systems Manager | Computer Network Architect
 Computer Support Specialist | Computer System Analysts
 Data Mining Specialist | Database Administrator
 Information Security Analysts | Market Research Analysts
 Network & Computer System Administrator | Research Assistant
 Systems Software Developer | User Interface Designer | Web Developer

Research Institutions in various areas of science

❖ Bhaba Atomic Research centre (BARC) Mumbai www.barc.gov.in	❖ Institute of Mathematical Sciences (IMSc) Chennai www.imsc.res.in
❖ BITS Pilani, https://www.bits-pilani.ac.in	❖ Jawaharlal Nehru University (JNU) www.jnu.ac.in
❖ Central Universities www.ugc.ac.in	❖ Mumbai University, Mumbai www.mu.ac.in
❖ Chennai Mathematical Institute (CMI) Chennai www.cmi.ac.in	❖ National Institute of Science Education and Research (NISER), www.niser.ac.in
❖ Delhi University, Delhi www.du.ac.in	❖ National Institute of Technology (NITs) www.nitt.edu
❖ Hyderabad central university, Hyderabad www.uohyd.ac.in	❖ SavitribaiPhule Pune university, Pune www.unipune.ac.in
❖ IISER Educational Institutions www.iiseradmission.in	❖ State Universities https://www.ugc.ac.in
❖ Indian Institute of Technology in various places (IIT's) www.iitm.ac.in	❖ Tata Institute of Fundamental Research (TIFR) Mumbai www.tifr.res.in

COMPUTER SCIENCE

பொருளடக்கம்

கணினி அறிவியல்-இரண்டாம் ஆண்டு

அலகு எண்	இயல் எண்	பாடத்தலைப்புகள்	பக்க எண்	மாதம்
அலகு-I சிக்கலைத் தீர்க்கும் யுக்திகள்	1	செயற்கூறு	1	ஜூன்
	2	தரவு அருவமாக்கம்	12	ஜூன்
	3	வரையெல்லை	22	ஜூன்
	4	நெறிமுறையின் யுக்திகள்	32	ஜூன்
அலகு-II பைத்தான் மையக் கருத்துருக்கள்	5	பைத்தான் அறிமுகம்-மாறிகள் மற்றும் செயற்குறிகள்	49	ஜூலை
	6	கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்புகள்	71	ஜூலை
	7	பைத்தான் செயற்கூறுகள்	93	ஜூலை
	8	சரங்கள் மற்றும் சரங்களைக் கையாளுதல்	118	ஆகஸ்ட்
அலகு-III கூறுநிலை மற்றும் பொருள்நோக்கு நிரலாக்கம்	9	List, Tuples, Set மற்றும் Dictionary தொகுப்பு தரவினங்கள்	136	ஆகஸ்ட்
	10	பைத்தான் இனக்குழுக்கள் மற்றும் பொருள்கள்	174	ஆகஸ்ட்
அலகு-IV தரவுத்தள கருத்துருக்கள் மற்றும் MySQL	11	தரவுத்தள கருத்துருக்கள்	192	அக்டோபர்
	12	வினவல் அமைப்பு மொழி	208	அக்டோபர்
	13	பைத்தான் மற்றும் CSV கோப்புகள்	236	அக்டோபர்
அலகு-V பைத்தானை MySQL மற்றும் C++ உடன் ஒருங்கிணைத்தல்	14	பைத்தானில் C++ நிரல்களை இறக்கம் செய்தல்	271	அக்டோபர்
	15	SQL மூலம் தரவுகளைக் கையாளுதல்	295	நவம்பர்
	16	தரவுக் காட்சிப்படுத்துதல்: PYPLOT பயன்படுத்தி - கோட்டு வரைபடம், வட்ட வரைபடம் மற்றும் பட்டை வரைபடம் உருவாக்குதல்	323	நவம்பர்
இணைப்பு-1		சொற்களஞ்சியம்	338	
		பைத்தான் செயற்கூறுகளின் பட்டியல்	342	
இணைப்பு-2		MySQL ஐ நிறுவிக் கொண்டு, ஒரு தரவுத்தளத்தை உருவாக்குதல்	346	
		விண்டோஸில் MinGW-w64ஐ நிறுவுவதற்கான படிநிலைகள்	347	
இணைப்பு-3		Pipஐ பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவுதல்	352	



மின்னூல்



மதிப்பீடு



இணைய வளங்கள்