



EDITAL Nº 021/2018-CPCP-PB - ABERTURA-RETIFICAÇÃO

A Vice-Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público, por força da Portaria/UTFPR nº 2.015, de 20.10.2017, retifica as subáreas, programas e referências do ANEXO II AO EDITAL Nº 021/2019 – CPCP – PB – ABERTURA, Área/Subárea: Ciência da Computação, conforme segue:

ONDE SE LÊ:

ÁREA/ SUBÁREA: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Subáreas:

- 1 - Linguagens de Programação e Ciência da Computação
- 2 - Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

LEIA-SE:

ÁREA/ SUBÁREA: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Subáreas:

- 1 - Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação
- 2 - Linguagens de Programação e Ciência da Computação

ONDE SE LÊ:

PROGRAMAS

1 - Subárea: Linguagens de Programação e Ciência da Computação

- 1) Listas, pilhas, filas, lista de prioridade, heaps, tabela hash: implementação em C/C++;
- 2) Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas. Algoritmos sobre árvores binárias e de balanceamento. Implementação em C/C++;
- 3) Grafos: representação, terminologia, operações, algoritmos de busca e aplicações. Implementação em C/C++;
- 4) Algoritmos de pesquisa em memória primária e secundária: implementação em C/C++;
- 5) Algoritmos de ordenação em memória primária e secundária: implementação em C/C++;
- 6) Classes de complexidade de algoritmos: P, NP, NP-completo, NP-difícil;
- 7) Análise de algoritmos: ordens assintóticas, medidas de complexidade, técnicas de análise, recorrência;
- 8) Paradigmas de projeto de algoritmos: divisão e conquista, método guloso e programação dinâmica;

- 9) Algoritmos exatos e aproximados: backtracking, branch and bound e algoritmos aproximativos.

2 - Subárea: Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

- 1) Desenvolvimento do lado cliente web: HTML 5, CSS3, JavaScript, Ajax, padrões W3C, responsividade;
- 2) Programação do lado servidor web: Padrão MVC. Desenvolvimento de aplicações baseadas em componente e baseadas em ação;
- 3) Desenvolvimento de APIs Web baseadas em arquitetura REST; Microserviços;
- 4) Desenvolvimento de aplicações Web utilizando WebSockets;
- 5) Arquitetura Orientada a Serviços (SOA): conceitos, características, protocolos, serviços, segurança;
- 6) Desenvolvimento de aplicativos para plataforma móvel: características da plataforma; desenvolvimento Android, IOS e Windows Phone; plataformas de desenvolvimento híbrido; emuladores e simuladores; componentes visuais, interface rica;
- 7) Técnicas de conectividade para dispositivos móveis, Bluetooth, NFC, REST e outros protocolos de comunicação, persistência de dados nativa e com frameworks objeto-relacional.
- 8) Desenvolvimento para dispositivos para móveis: GPS, mapas, serviços web para manipulação de geocódigos, utilização de recursos nativos do dispositivo: câmera, agenda, sistemas de arquivos, entre outros;
- 9) Técnicas de integração entre aplicações web e móvel; ferramentas e frameworks; segurança e otimização.

LEIA-SE:

PROGRAMAS

1 - Subárea: Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

- 1) Listas, pilhas, filas, lista de prioridade, heaps, tabela hash: implementação em C/C++;
- 2) Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas. Algoritmos sobre árvores binárias e de balanceamento. Implementação em C/C++;
- 3) Grafos: representação, terminologia, operações, algoritmos de busca e aplicações. Implementação em C/C++;
- 4) Algoritmos de pesquisa em memória primária e secundária: implementação em C/C++;
- 5) Algoritmos de ordenação em memória primária e secundária: implementação em C/C++;
- 6) Classes de complexidade de algoritmos: P, NP, NP-completo, NP-difícil;
- 7) Análise de algoritmos: ordens assintóticas, medidas de complexidade, técnicas de análise, recorrência;
- 8) Paradigmas de projeto de algoritmos: divisão e conquista, método guloso e programação dinâmica;
- 9) Algoritmos exatos e aproximados: backtracking, branch and bound e algoritmos aproximativos.

2 - Subárea: Linguagens de Programação e Ciência da Computação

- 1) Desenvolvimento do lado cliente web: HTML 5, CSS3, JavaScript, Ajax, padrões W3C, responsividade;

- 2) Programação do lado servidor web: Padrão MVC. Desenvolvimento de aplicações baseadas em componente e baseadas em ação;
- 3) Desenvolvimento de APIs Web baseadas em arquitetura REST; Microserviços;
- 4) Desenvolvimento de aplicações Web utilizando WebSockets;
- 5) Arquitetura Orientada a Serviços (SOA): conceitos, características, protocolos, serviços, segurança;
- 6) Desenvolvimento de aplicativos para plataforma móvel: características da plataforma; desenvolvimento Android, IOS e Windows Phone; plataformas de desenvolvimento híbrido; emuladores e simuladores; componentes visuais, interface rica;
- 7) Técnicas de conectividade para dispositivos móveis, Bluetooth, NFC, REST e outros protocolos de comunicação, persistência de dados nativa e com frameworks objeto-relacional.
- 8) Desenvolvimento para dispositivos para móveis: GPS, mapas, serviços web para manipulação de geocódigos, utilização de recursos nativos do dispositivo: câmera, agenda, sistemas de arquivos, entre outros;
- 9) Técnicas de integração entre aplicações web e móvel; ferramentas e frameworks; segurança e otimização.

ONDE SE LÊ:

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

1 - Subárea: Linguagens de Programação e Ciência da Computação

CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L; STEIN, C. **Introduction to Algorithms**, The MIT Press-3rd edition, 2009.

TOSCANI, Laura Vieira; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de Algoritmos**. 2. ed. Editora Sagra Luzzatto, 2008;

LEVITIN, Anany V. **Introduction to the Design and Analysis of Algoritmos**. 2. ed., Editora: ADDISON WESLEY:2006.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estrutura de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. ed. São Paulo, Érica: 2008.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bokman, 2000.

SILVA, Osmar Quirino. **Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro, Ciência Moderna: 2007.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Tradução de Cheng Mei Lee. Rio de Janeiro, LTC: 1989.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos com implementação em Pascal e C**. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

2 - Subárea: Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Servlets & JSP TM**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2008. xxxii, 879 p. (Use a cabeça !). ISBN 978-857608294-1.

DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012.

- DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxiv, 747 p. ISBN 9788576051619 (broch.)
- FLANAGAN, David. **"JavaScript": o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xviii, 1062 p. ISBN 9788565837194.
- FREEMAN, A.. **Pro Asp.Net MVC 5**. 1. ed. New York, NY: Springer Verlag NY, 2013. 850 p. ISBN 1430265299.
- FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2a ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
- GABARRO, Steven A. **Web Application Design and Implementation: Apache 2, Php5, Mysql, Javascript, and Linux/UNIX (Quantitative Software Engineering Series)**. 1. ed. Wiley-IEEE Computer Society Pr. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/bkabstractplus.jsp?bkn=5989430>
- GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay S. **Core JavaServer Faces**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2012. xx, 636 p. ISBN 9788576086420.
- GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, Javasever faces, Hibernate, EJB 3 persistence e AJAX**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. xxxvi, 736 p. ISBN 9788573935721.
- HEMRAJANI, Anil. **Desenvolvimento ágil em Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2007. xxv, 290 p.
- JACOBI, Jonas. **Pro jsf e ajax: construindo componentes ricos para a internet**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 428 p. ISBN 978-85-7393-561-5.
- LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicacoes para dispositivos móveis com o Android SDK**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2013. 821 p.
- MARZULLO, F. **SOA na prática: inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços**. São Paulo: Novatec, 2009.
- NAHAVANDIPOOR, Vandad. **iOS 5 Programming Cookbook**. 1st ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2012 .
- NIEDERAUER, J. **Web Interativa com Ajax e PHP**. São Paulo: Novatec, 2007. 287 p.
- QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Criando aplicativos para iPhone e iPad: uma abordagem pratica do nível básico ao avançado**. São Paulo: Novatec, 2013. 468 p.
- SANTANA, Osvaldo; GALESI, Thiago. **Python e Django**. São Paulo: Novatec, 2010. 279 p.
- SOUZA, Thiago Hernandez. **Java + Primefaces + iReport: desenvolvendo um crud para web**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2013. 145 p. ISBN 9788539904228.
- TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2012. 543 p. ISBN 9788539902217.

LEIA-SE:

1 - Subárea: Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

- CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L; STEIN, C. **Introduction to Algorithms**, The MIT Press-3rd edition, 2009.
- TOSCANI, Laura Vieira; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de Algoritmos**. 2. ed. Editora Sagra Luzzatto, 2008;
- LEVITIN, Anany V. **Introduction to the Design and Analysis of Algoritmos**. 2. ed., Editora: ADDISON WESLEY:2006.
- PEREIRA, Silvio do Lago. **Estrutura de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. ed. São Paulo, Érica: 2008.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bokman, 2000.

SILVA, Osmar Quirino. **Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro, Ciência Moderna: 2007.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Tradução de Cheng Mei Lee. Rio de Janeiro, LTC: 1989.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos com implementação em Pascal e C**. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

2 - Subárea: Linguagens de Programação e Ciência da Computação

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Servlets & JSP TM**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2008. xxxii, 879 p. (Use a cabeça !). ISBN 978-857608294-1.

DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxiv, 747 p. ISBN 9788576051619 (broch.)

FLANAGAN, David. **"JavaScript": o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xviii, 1062 p. ISBN 9788565837194.

FREEMAN, A.. **Pro Asp.Net MVC 5**. 1. ed. New York, NY: Springer Verlag NY, 2013. 850 p. ISBN 1430265299.

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2a ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

GABARRO, Steven A. **Web Application Design and Implementation: Apache 2, Php5, Mysql, Javascript, and Linux/UNIX (Quantitative Software Engineering Series)**. 1. ed. Wiley-IEEE Computer Society Pr. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/bkabstractplus.jsp?bkn=5989430>

GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay S. **Core JavaServer Faces**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2012. xx, 636 p. ISBN 9788576086420.

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, Javasever faces, Hibernate, EJB 3 persistence e AJAX**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. xxxvi, 736 p. ISBN 9788573935721.

HEMRAJANI, Anil. **Desenvolvimento ágil em Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2007. xxv, 290 p.

JACOBI, Jonas. **Pro jsf e ajax: construindo componentes ricos para a internet**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 428 p. ISBN 978-85-7393-561-5.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicacoes para dispositivos móveis com o Android SDK**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2013. 821 p.

MARZULLO, F. **SOA na prática: inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços**. São Paulo: Novatec, 2009.

NAHAVANDIPOOR, Vandad. **iOS 5 Programming Cookbook**. 1st ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2012 .

NIEDERAUER, J. **Web Interativa com Ajax e PHP**. São Paulo: Novatec, 2007. 287 p.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Criando aplicativos para iPhone e iPad: uma abordagem pratica do nível básico ao avançado**. São Paulo: Novatec, 2013. 468 p.

SANTANA, Osvaldo; GALES, Thiago. **Python e Django**. São Paulo: Novatec, 2010. 279 p.

SOUZA, Thiago Hernandes. **Java + Primefaces + iReport: desenvolvendo um crud para web**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2013. 145 p. ISBN 9788539904228.

TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2012. 543 p. ISBN 9788539902217.

Os demais itens do Edital permanecem inalterados.



Documento assinado eletronicamente por **ANGELA LUIZA LAGO, VICE-PRESIDENTE**, em 11/01/2019, às 11:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0634710** e o código CRC **B4AB94E6**.
