1. 1Algorithms and Complexity # Algoritmos e Complexidade
2. 2Basic Analysis # Análise Básica
3. 3Analysis of iterative and recursive algorithms # Análise de algoritmos iterativos e recursivos
4. 3Asymptotic analysis of upper and expected complexity bounds # Análise assintótica dos limites de complexidade superior e esperado
5. 3Big notation: formal definition # Notação O: definição formal
6. 3Big notation: use # Grande Notação : uso # Big-O notation # Notação big-O
7. 3Complexity classes, such as constant, logarithmic, linear, quadratic, and exponential # Classes de complexidade, como constante, logarítmica, linear, quadrática e exponencial # Class Complexity # Complexidade de classes
8. 3Differences among best, expected, and worst case behaviors of an algorithm # Diferenças entre o melhor, o esperado e o pior comportamento de um algoritmo # Types of behavior of an algorithm # Tipos de comportamento de um algoritmo
9. 3Empirical measurements of performance # Medições empíricas de desempenho
10. 3Little o, big omega and big theta notation # Notação o, notação ômega e notação theta
11. 3Recurrence relations # Relações de recorrência
12. 3Some version of a Master Theorem # Alguma versão de um Teorema Mestre # Master Theorem # Teorema Mestre
13. 3Time and space trade-offs in algorithms # Compensações de tempo e espaço em algoritmos
14. 2Algorithmic Strategies # Estratégias Algorítmicas
15. 3Branch-and-bound # Filial e limite
16. 3Brute-force algorithms # Algoritmos de força bruta
17. 3Divide-and-conquer (cross-reference SDF/Algorithms and Design/Problem-solving strategies) # Dividir e conquistar (referência cruzada SDF/Algoritmos e Design/estratégias de resolução de problemas) # Divide-and-conquer algorithm # Algoritmo Dividir e conquistar
18. 3Dynamic Programming # Programação Dynamic
19. 3Greedy algorithms # Algoritmos gananciosos
20. 3Heuristics # Heurística
21. 3Recursive backtracking # backtracking recursivo
22. 3Reduction: transform-and-conquer # Redução: transformar e conquistar
23. 2Fundamental Data Structures and Algorithms # Estruturas e Algoritmos de Dados Fundamentais
24. 3Binary search trees # Árvores de pesquisa binária
25. 4Common operations on binary search trees such as select min, max, insert, delete, iterate over tree # Operações comuns em árvores de pesquisa binária, como selecionar mínimo, máximo, inserir, excluir, iterar na árvore # Operations on binary search trees # Operações em árvores de pesquisa binária
26. 3Graphs and graph algorithms # Gráficos e algoritmos de grafos
27. 4Depth-first and breadth-first traversals # Percursos em profundidade e em largura
28. 4Representations of graphs (e.g., adjacency list, adjacency matrix) # Representações de gráficos (por exemplo, lista de adjacências, matriz de adjacências) # Representations of graphs # Representações de gráficos
29. 3Graphs and graph algorithms # Gráficos e algoritmos de grafos
30. 4Minimum spanning tree (Prim's and Kruskal's algorithms) # Árvore geradora mínima (algoritmos de Prim e Kruskal)
31. 4Shortest-path algorithms (Dijkstra's and Floyd's algorithms) # Algoritmos de caminho mais curto (algoritmos de Dijkstra e Floyd)
32. 3Hash tables, including strategies for avoiding and resolving collisions # Tabelas hash, incluindo estratégias para evitar e resolver colisões
33. 3Heaps # montes
34. 3Pattern matching and string/text algorithms (e.g., substring matching, regular expression matching, longest common subsequence algorithms) # Correspondência de padrões e algoritmos de string/texto (por exemplo, correspondência de substring, correspondência de expressões regulares, algoritmos de subsequência comum mais longa)
35. 3Sequential and binary search algorithms # Algoritmos de pesquisa sequencial e binária
36. 3Simple numerical algorithms, such as computing the average of a list of numbers, finding the min, max, and mode in a list, approximating the square root of a number, or finding the greatest common divisor # Algoritmos numéricos simples, como calcular a média de uma lista de números, encontrar o mínimo, o máximo e a moda em uma lista, aproximar a raiz quadrada de um número ou encontrar o máximo divisor comum # Simple numerical algorithms # Algoritmos numéricos simples
37. 3Worst case quadratic sorting algorithms (selection, insertion) # Algoritmos de classificação quadrática de pior caso (seleção, inserção)
38. 3Worst or average case O(N log N) sorting algorithms (quicksort, heapsort, mergesort) # Algoritmos de classificação O(N log N) de caso pior ou médio (quicksort, heapsort, mergesort)
39. 2Basic Automata Computability and Complexity # Computabilidade e Complexidade Básica de Autômatos
40. 3Context-free grammars (cross-reference PL/Syntax Analysis) # Gramáticas livres de contexto (PL de referência cruzada/Análise de sintaxe)
41. 3Finite-state machines # Máquinas de estado finito
42. 3Introduction to the NP-complete class and exemplary NP-complete problems (e.g., SAT, Knapsack) # Introdução à classe NP-completa e exemplos de problemas NP-completos (por exemplo, SAT, Mochila) # NP-complete class # Classe NP-completa
43. 3Introduction to the P and NP classes and the P vs. NP problem # Introdução às classes P e NP e ao problema P versus NP #Introduction to the P and NP classes # Introdução às classes P e NP
44. 3Regular expressions # Expressões regulares
45. 3The halting problem # O problema da parada
46. 2Advanced Computational Complexity # Complexidade computacional avançada
47. 3Classic NP-complete problems # Problemas NP-completos clássicos
48. 3NP-completeness (Cook's theorem) # NP-completude (teorema de Cook)
49. 3Polynomial hierarchy # Hierarquia polinomial
50. 3Reduction Techniques # Técnicas de redução
51. 3Review of the classes P and NP; introduce P-space and EXP # Revisão das classes P e NP; introduzir espaço P e EXP # Classes P and NP # Classes P e NP
52. 2Advanced Automata Theory and Computability # Teoria e computabilidade de autômatos avançados
53. 3Chomsky hierarchy # Hierarquia de Chomsky
54. 3Computability # Computabilidade
55. 3Context-free languages # Linguagens livres de contexto
56. 4Properties of context-free languages # Propriedades de linguagens livres de contexto
57. 4Push-down automata (PDAs) # Autômatos push-down (PDAs)
58. 4Relationship of PDAs and context-free grammars # Relação entre PDAs e gramáticas livres de contexto
59. 3Examples of uncomputable functions # Exemplos de funções incomputáveis # Uncomputable functions # Funções incomputáveis
60. 3Implications of uncomputability # Implicações da incomputabilidade
61. 3Nondeterministic Turing machines # Máquinas de Turing não determinísticas
62. 3Rice's Theorem # Teorema de Rice
63. 3Sets and languages # Conjuntos e idiomas
64. 4Closure properties # Propriedades de fechamento
65. 4Equivalence of DFAs and NFAs # Equivalência de AFDs e AFNs
66. 4Nondeterministic finite automata (NFAs) # Autômatos finitos não determinísticos (NFAs)
67. 4Proving languages non-regular, via the pumping lemma or alternative means # Prova de linguagens não regulares, através do lema do bombeamento ou meios alternativos
68. 4Regular languages # Linguagens regulares
69. 4Review of deterministic finite automata (DFAs) # Revisão de autômatos finitos determinísticos (DFAs) # Deterministic finite automata (DFAs) # Autômatos finitos determinísticos (DFAs)
70. 4Review of regular expressions; their equivalence to finite automata # Revisão de expressões regulares; sua equivalência a autômatos finitos # Regular expressions # Expressões regulares
71. 3The Church-Turing thesis # A tese de Church-Turing
72. 3Turing machines, or an equivalent formal model of universal computation # Máquinas de Turing, ou um modelo formal equivalente de computação universal # Turing machines # Máquinas de Turing
73. 2Advanced Data Structures Algorithms and Analysis # Algoritmos e análises avançadas de estruturas de dados
74. 3Advanced data structures (e.g., B-trees, Fibonacci heaps) # Estruturas de dados avançadas (por exemplo, árvores B, pilhas de Fibonacci) # Advanced data structures # Estruturas de dados avançadas
75. 3Amortized analysis # Análise amortizada
76. 3Approximation algorithms # Algoritmos de aproximação
77. 3Balanced trees (e.g., AVL trees, red-black trees, splay trees, treaps) # Árvores balanceadas (por exemplo, árvores AVL, árvores rubro-negras, árvores espalhadas, treaps) # Balanced trees # Árvores balanceadas
78. 3Geometric algorithms (e.g., points, line segments, polygons. [properties, intersections], finding convex hull, spatial decomposition, collision detection, geometric search/proximity) # Algoritmos geométricos (por exemplo, pontos, segmentos de linha, polígonos. [propriedades, interseções], localização de casco convexo, decomposição espacial, detecção de colisão, pesquisa geométrica/proximidade) # Geometric algorithms # Algoritmos geométricos
79. 3Graphs (e.g., topological sort, finding strongly connected components, matching) # Gráficos (por exemplo, classificação topológica, localização de componentes fortemente conectados, correspondência) # Graphs # Gráficos
80. 3Linear Programming (e.g., duality, simplex method, interior point algorithms) # Programação Linear (por exemplo, dualidade, método simplex, algoritmos de pontos interiores) # Linear Programming # Programação Linear
81. 3Network flows (e.g., max flow [Ford-Fulkerson algorithm], max flow - min cut, maximum bipartite matching) # Fluxos de rede (por exemplo, fluxo máximo [algoritmo Ford-Fulkerson], fluxo máximo # corte mínimo, correspondência bipartida máxima)
82. 3Number-theoretic algorithms (e.g., modular arithmetic, primality testing, integer factorization) # Algoritmos teóricos dos números (por exemplo, aritmética modular, teste de primalidade, fatoração de inteiros) # Number-theoretic algorithms # Algoritmos teóricos dos números
83. 3Online algorithms and competitive analysis # Algoritmos online e análise competitiva
84. 3Probabilistic analysis # Análise probabilística
85. 3Randomized algorithms # Algoritmos randomizados
86. 3Stochastic algorithms # Algoritmos estocásticos
87. 3String-based data structures and algorithms (e.g., suffix arrays, suffix trees, tries) # Estruturas de dados e algoritmos baseados em String (por exemplo, matrizes de sufixos, árvores de sufixos, tentativas) #String-based data structures and algorithms #Estruturas de dados e algoritmos baseados em String
88. #1Architecture and Organization # Arquitetura e Organização
89. 2Digital Logic and Digital Systems # Lógica Digital e Sistemas Digitais
90. 3Combinational vs. sequential logic/Field programmable gate arrays as a fundamental combinational + sequential logic building block # Matrizes de portas programáveis de campo/lógica combinacional vs. sequencial como um bloco de construção fundamental de lógica combinacional + sequencial # combinational e sequential logic # lógica combinacional e sequencial
91. 3Computer-aided design tools that process hardware and architectural representations # Ferramentas de design auxiliado por computador que processam hardware e representações arquitetônicas
92. 3Multiple representations/layers of interpretation (hardware is just another layer) # Múltiplas representações/camadas de interpretação (o hardware é apenas mais uma camada) # layers of abstractions # camadas de abstrações
93. 3Overview and history of computer architecture # Visão geral e história da arquitetura de computadores # History of computer architecture # História da arquitetura de computadores
94. 3Physical constraints (gate delays, fan#in, fan#out, energy/power) # Restrições físicas (atrasos de porta, fan-in, fan-out, energia/potência) # Physical constraints # Restrições físicas
95. 3Register transfer notation/Hardware Description Language (Verilog/VHDL) # Notação de transferência de registro/linguagem de descrição de hardware (Verilog/VHDL)
96. 2Machine Level Representation of Data # Representação de dados em nível de máquina
97. 3Bits, bytes, and words # Bits, bytes e palavras
98. 3Fixed- and floating-point systems # Sistemas de ponto fixo e flutuante
99. 3Numeric data representation and number bases # Representação de dados numéricos e bases numéricas
100. 3Representation of non-numeric data (character codes, graphical data) # Representação de dados não numéricos (códigos de caracteres, dados gráficos)
101. 3Representation of records and arrays # Representação de registros e arrays
102. 3Signed and twos-complement representations # Representações assinadas e em complemento de dois
103. 2Assembly Level Machine Organization # Organização da Máquina em Nível de Montagem # Assembly Level # Nível de Montagem
104. 3Addressing modes # Modos de endereçamento
105. 3Assembly/machine language programming # Programação em linguagem assembly/máquina # Assembly programming # Programação em Assembly
106. 3Basic organization of the von Neumann machine # Organização básica da máquina de von Neumann # von Neumann machine # Máquina de von Neumann
107. 3Control unit; instruction fetch, decode, and execution # Unidade de controle; busca, decodificação e execução de instruções # Control unit # Unidade de controle
108. 3Heap vs. Static vs. Stack vs. Code segments # Segmentos 3Heap x Estático x Pilha x Código
109. 3I/and interrupts # I/e interrompe
110. 3Instruction formats # Formatos de instrução
111. 3Instruction sets and types (data manipulation, control, I/O) # Conjuntos e tipos de instruções (manipulação de dados, controle, E/S)
112. 3Introduction to SIMD vs. MIMD and the Flynn Taxonomy # Introdução ao SIMD vs. MIMD e à taxonomia de Flynn
113. 3Shared memory multiprocessors/multicore organization # Multiprocessadores de memória compartilhada/organização multicore
114. 3Subroutine call and return mechanisms (cross-reference PL/Language Translation and Execution) # Mecanismos de chamada e retorno de sub-rotina (PL de referência cruzada/Tradução e execução de linguagem)
115. 2Memory System Organization and Architecture # Organização e Arquitetura do Sistema de Memória
116. 3Cache memories (address mapping, block size, replacement and store policy) # Memórias cache (mapeamento de endereços, tamanho de bloco, substituição e política de armazenamento)
117. 3Error coding, data compression, and data integrity (cross-reference SF/Reliability through Redundancy) # Codificação de erros, compactação de dados e integridade de dados (referência cruzada SF/Confiabilidade por meio de redundância)
118. 3Fault handling and reliability # Tratamento de falhas e confiabilidade
119. 3Latency, cycle time, bandwidth, and interleaving # Latência, tempo de ciclo, largura de banda e intercalação
120. 3Main memory organization and operations # Organização e operações da memória principal
121. 3Memory hierarchy: importance of temporal and spatial locality # Hierarquia de memória: importância da localidade temporal e espacial
122. 3Multiprocessor cache consistency/Using the memory system for inter-core synchronization/atomic memory operations # Consistência de cache multiprocessador/Uso do sistema de memória para sincronização entre núcleos/operações de memória atômica
123. 3Storage systems and their technology # Sistemas de armazenamento e sua tecnologia
124. 3Virtual memory (page table, TLB) # Memória virtual (tabela de páginas, TLB)
125. 2Interfacing and Communication # Interface e Comunicação
126. 3Buses: bus protocols, arbitration, direct-memory access (DMA) # Buses: protocolos de barramento, arbitragem, acesso direto à memória (DMA)
127. 3External storage, physical organization, and drives # Armazenamento externo, organização física e unidades
128. 3I/fundamentals: handshaking, buffering, programmed I/O, interrupt-driven I/O # I/fundamentos: handshake, buffer, E/S programada, E/S orientada por interrupção
129. 3Interrupt structures: vectored and prioritized, interrupt acknowledgment # Estruturas de interrupção: vetorizadas e priorizadas, reconhecimento de interrupção
130. 3Introduction to networks: communications networks as another layer of remote access # Introdução às redes: redes de comunicações como mais uma camada de acesso remoto
131. 3Multimedia support # Suporte multimídia
132. 3RAID architectures # Arquiteturas RAID
133. 2Functional Organization # Organização Funcional
134. 3Control unit: hardwired realization vs. microprogrammed realization # Unidade de controle: realização conectada vs. realização microprogramada
135. 3Implementation of simple datapaths, including instruction pipelining, hazard detection and resolution # Implementação de caminhos de dados simples, incluindo pipeline de instruções, detecção e resolução de perigos
136. 3Instruction pipelining # Pipelining de instruções
137. 3Introduction to instruction-level parallelism (ILP) # Introdução ao paralelismo em nível de instrução (ILP)
138. 2Multiprocessing and Alternative Architectures # Multiprocessamento e Arquiteturas Alternativas
139. 3Example SIMD and MIMD instruction sets and architectures # Exemplos de conjuntos de instruções e arquiteturas SIMD e MIMD # SIMD and MIMD instruction sets and architectures # Instruções e arquiteturas SIMD e MIMD
140. 3Interconnection networks (hypercube, shuffle-exchange, mesh, crossbar) # Redes de interconexão (hipercubo, shuffle-exchange, mesh, crossbar)
141. 3Multiprocessor cache coherence # Coerência de cache multiprocessador
142. 3Power Law # Lei da Potência
143. 3Shared multiprocessor memory systems and memory consistency # Sistemas de memória multiprocessador compartilhados e consistência de memória
144. 2Performance Enhancements # Melhorias de desempenho
145. 3Alternative architectures, such as VLIW/EPIC, and Accelerators and other kinds of Special-Purpose Processors # Arquiteturas alternativas, como VLIW/EPIC, e aceleradores e outros tipos de processadores para fins especiais
146. 3Branch prediction, Speculative execution, Out-of-order execution # Predição de ramificação, execução especulativa, execução fora de ordem
147. 3Hardware support for multithreading # Suporte de hardware para multithreading
148. 3Prefetching # Pré-busca
149. 3Scalability # Escalabilidade
150. 3Superscalar architecture # Arquitetura superescalar
151. 3Vector processors and GPUs # Processadores Vector e GPUs
152. 1Computational Science # Ciência Computacional
153. 2Introduction to Modeling and Simulation # Introdução à Modelagem e Simulação
154. 3Foundational approaches to validating models (e.g., comparing a simulation's output to real data or the output of another model) # Abordagens básicas para validar modelos (por exemplo, comparar o resultado de uma simulação com dados reais ou o resultado de outro modelo)
155. 3Models as abstractions of situations # Modelos como abstrações de situações
156. 3Presentation of results in a form relevant to the system being modeled # Apresentação dos resultados de forma relevante para o sistema que está sendo modelado
157. 3Simulation techniques and tools, such as physical simulations, human-in-the-loop guided simulations, and virtual reality # Técnicas e ferramentas de simulação, como simulações físicas, simulações guiadas por humanos e realidade virtual
158. 3Simulations as dynamic modeling # Simulações como modelagem dinâmica
159. 2Modeling and Simulation # Modelagem e Simulação
160. 3Assessing and evaluating models and simulations in a variety of contexts; verification and validation of models and simulations # Avaliar e avaliar modelos e simulações em diversos contextos; verificação e validação de modelos e simulações
161. 3Formal models and modeling techniques: mathematical descriptions involving simplifying assumptions and avoiding detail. Examples of techniques include: # Modelos formais e técnicas de modelação: descrições matemáticas que envolvem a simplificação de pressupostos e a evitação de detalhes. Exemplos de técnicas incluem: # Formal models # Modelos formais
162. 4Differential equations: ODE, PDE # Equações diferenciais: EDO, EDP
163. 4Dynamic programming # Programação dinâmica
164. 4Games, game theory, the modeling of things using game theory # Jogos, teoria dos jogos, modelagem de coisas usando a teoria dos jogos
165. 4Graph structures such as directed graphs, trees, networks # Estruturas gráficas, como gráficos direcionados, árvores, redes
166. 4Linear programming and its extensions # Programação linear e suas extensões
167. 4Monte Carlo methods # Métodos de Monte Carlo
168. 4Non-linear techniques # Técnicas não lineares
169. 4Petri nets and colored Petri nets # Redes de Petri e redes de Petri coloridas
170. 4Queuing theory # Teoria das filas
171. 4State spaces and transitions # Espaços de estado e transições
172. 4Stochastic processes # Processos estocásticos
173. 3Important application areas including health care and diagnostics, economics and finance, city and urban planning, science, and engineering # Áreas de aplicação importantes, incluindo cuidados de saúde e diagnóstico, economia e finanças, planejamento urbano e urbano, ciência e engenharia
174. 3Model building: use of mathematical formulas or equations, graphs, constraints; methodologies and techniques; use of time stepping for dynamic systems # Construção de modelos: utilização de fórmulas ou equações matemáticas, gráficos, restrições; metodologias e técnicas; uso de time stepping para sistemas dinâmicos # Building model # Construção de modelos
175. 3Purpose of modeling and simulation including optimization; supporting decision making, forecasting, safety considerations; for training and education # Objetivo da modelagem e simulação, incluindo otimização; apoiar a tomada de decisões, previsões e considerações de segurança; para treinamento e educação
176. 3Software in support of simulation and modeling; packages, languages # Software de apoio à simulação e modelação; pacotes, idiomas
177. 3The simulation process; identification of key characteristics or behaviors, simplifying assumptions; validation of outcomes # O processo de simulação; identificação de características ou comportamentos-chave, simplificando suposições; validação de resultados
178. 3Tradeoffs including performance, accuracy, validity, and complexity # Compensações incluindo desempenho, precisão, validade e complexidade
179. 2Processing # Processamento
180. 3Computing costs, e.g., the cost of re-computing a value vs. the cost of storing and lookup. # Custos de cálculo, por exemplo, o custo de re-calcular um valor versus o custo de armazenamento e pesquisa. # Computational costs # Custo computacional
181. 3Fundamental programming concepts: # Conceitos fundamentais de programação:
182. 4Examples of well-known algorithms such as sorting and searching. # Exemplos de algoritmos conhecidos, como classificação e pesquisa. # well-known algorithms # Algoritmos conhecidos
183. 4Machine representation of data computer arithmetic. # Representação de máquina de dados aritméticos computacionais.
184. 4Software processes including lifecycle models, requirements, design, implementation, verification and maintenance. # Processos de software, incluindo modelos de ciclo de vida, requisitos, design, implementação, verificação e manutenção.
185. 4The concept of an algorithm consisting of a finite number of well-defined steps, each of which completes in a finite amount of time, as does the entire process. # O conceito de um algoritmo que consiste em um número finito de etapas bem definidas, cada uma das quais é concluída em um período de tempo finito, assim como todo o processo.
186. 4The concept of analysis as understanding what the problem is really asking, how a problem can be approached using an algorithm, and how information is represented so that a machine can process it. # O conceito de análise como compreensão do que o problema realmente está perguntando, como um problema pode ser abordado usando um algoritmo e como a informação é representada para que uma máquina possa processá-la.
187. 4The development or identification of a workflow. # O desenvolvimento ou identificação de um fluxo de trabalho.
188. 4The process of converting an algorithm to machine-executable code. # O processo de conversão de um algoritmo em código executável por máquina.
189. 3Fundamental properties of parallel and distributed computation: # Propriedades fundamentais da computação paralela e distribuída:
190. 4Bandwidth. # Largura de banda.
191. 4Grid computing. # Computação Grid.
192. 4Latency. Scalability. Granularity. # Latência. Escalabilidade. Granularidade.
193. 4Parallel architectures including processor architectures, memory and caching. # Arquiteturas paralelas, incluindo arquiteturas de processador, memória e cache.
194. 4Parallel programming paradigms including threading, message passing, event driven techniques, parallel software architectures, and MapReduce. # Paradigmas de programação paralela, incluindo threading, passagem de mensagens, técnicas orientadas a eventos, arquiteturas de software paralelas e MapReduce. # Parallel programming paradigms # Paradigmas de programação paralela
195. 4Parallelism including task, data, and event parallelism. # Paralelismo incluindo paralelismo de tarefas, dados e eventos.
196. 4The impact of architecture on computational time. # O impacto da arquitetura no tempo computacional.
197. 4Total time to science curve for parallelism: continuum of things. # Curva do tempo total até a ciência para paralelismo: continuum de coisas.
198. 3Numerical methods # Métodos numéricos
199. 4Algorithms for numerically fitting data (e.g., Newton's method) # Algoritmos para ajuste numérico de dados (por exemplo, método de Newton) #
200. 4Architectures for numerical computation, including parallel architectures # Arquiteturas para computação numérica, incluindo arquiteturas paralelas
201. 2Interactive Visualization # Visualização interativa
202. 3Graphing and visualization algorithms # Algoritmos gráficos e de visualização
203. 3Image processing techniques # Técnicas de processamento de imagem
204. 3Principles of data visualization # Princípios de visualização de dados
205. 3Scalability concerns # Preocupações de escalabilidade
206. 2Data, Information, and Knowledge # Dados, informações e conhecimento
207. 3Content management models, frameworks, systems, design methods (as in IM. Information Management) # Modelos de gerenciamento de conteúdo, estruturas, sistemas, métodos de design (como em IM. Gerenciamento de Informações)
208. 3Content structure / management, including digital libraries and static/dynamic/stream aspects for: # Estrutura/gerenciamento de conteúdo, incluindo bibliotecas digitais e aspectos estáticos/dinâmicos/stream para:
209. 4Data: data structures, databases # Dados: estruturas de dados, bancos de dados
210. 4Information: document collections, multimedia pools, hyperbases (hypertext, hypermedia), catalogs, repositories # Informação: coleções de documentos, pools multimídia, hiperbases (hipertexto, hipermídia), catálogos, repositórios
211. 4Knowledge: ontologies, triple stores, semantic networks, rules # Conhecimento: ontologias, lojas triplas, redes semânticas, regras
212. 3Digital content creation/capture and preservation, including digitization, sampling, compression, conversion, transformation/translation, migration/emulation, crawling, harvesting # Criação/captura e preservação de conteúdo digital, incluindo digitalização, amostragem, compressão, conversão, transformação/tradução, migração/emulação, rastreamento, colheita # Digital content creation # Criação de conteúdo digital
213. 3Digital representations of content including numbers, text, images (e.g., raster and vector), vide(e.g.,QuickTime, MPEG2, MPEG4), audio(e.g., written score, MIDI, sampled digitized sound track) and animations; complex/composite/aggregate objects; FRBR # Representações digitais de conteúdo, incluindo números, texto, imagens (por exemplo, raster e vetorial), vídeo (por exemplo, QuickTime, MPEG2, MPEG4), áudio (por exemplo, partitura escrita, MIDI, trilha sonora digitalizada amostrada) e animações; objetos complexos/compostos/agregados; FRBR # Digital content # Conteúdo digital
214. 3Modeling, design, logical and physical implementation, using relevant systems/software # Modelagem, projeto, implementação lógica e física, utilizando sistemas/software relevantes
215. 3Processing and pattern recognition, including indexing, searching (including: queries and query languages; central / federated / P2P), retrieving, clustering, classifying/categorizing, analyzing/mining/extracting, rendering, reporting, handling transactions # Processamento e reconhecimento de padrões, incluindo indexação, pesquisa (incluindo: consultas e linguagens de consulta; central/federada/P2P), recuperação, agrupamento, classificação/categorização, análise/mineração/extração, renderização, geração de relatórios, tratamento de transações # Pattern recognition # Reconhecimento de padrões
216. 3User/society support for presentation and interaction, including browse, search, filter, route, visualize, share, collaborate, rate, annotate, personalize, recommend # Suporte ao usuário/sociedade para apresentação e interação, incluindo navegar, pesquisar, filtrar, encaminhar, visualizar, compartilhar, colaborar, avaliar, anotar, personalizar, recomendar
217. 2Numerical Analysis # Análise Numérica
218. 3Differential equations (Euler's Method, finite differences) # Equações diferenciais (Método de Euler, diferenças finitas)
219. 3Error, stability, convergence, including truncation and round-off # Erro, estabilidade, convergência, incluindo truncamento e arredondamento
220. 3Function approximation including Taylor's series, interpolation, extrapolation, and regression # Aproximação de funções incluindo série de Taylor, interpolação, extrapolação e regressão
221. 3Numerical differentiation and integration (Simpson's Rule, explicit and implicit methods) # Diferenciação e integração numérica (Regra de Simpson, métodos explícitos e implícitos)
222. 1Discrete Structures # Estruturas Discretas
223. 2Sets, Relations, and Functions # Conjuntos, relações e funções
224. 3Functions # Funções
225. 4Composition # Composição
226. 4Inverses # Inversos
227. 4Surjections, injections, bijections # Sujeções, injeções, bijeções
228. 3Relations # Relações
229. 4Equivalence relations, partial orders # Relações de equivalência, ordens parciais
230. 4Reflexivity, symmetry, transitivity # Reflexividade, simetria, transitividade
231. 3Sets # partidas
232. 4Cardinality of finite sets # Cardinalidade de conjuntos finitos
233. 4Cartesian product # produto cartesiano
234. 4Power sets # Conjuntos de energia
235. 4Union, intersection, complement # União, intersecção, complemento
236. 4Venn diagrams # Diagramas de Venn
237. 2Basic Logic # Lógica Básica
238. 3Limitations of propositional and predicate logic (e.g., expressiveness issues) # Limitações da lógica proposicional e de predicados (por exemplo, questões de expressividade) # Limitations of propositional and predicate logic # Limitações da lógica proposicional e de predicados
239. 3Logical connectives # Conectivos lógicos
240. 3Normal forms (conjunctive and disjunctive) # Formas normais (conjuntiva e disjuntiva)
241. 3Predicate logic # Lógica de predicados
242. 4Universal and existential quantification # Quantificação universal e existencial
243. 3Propositional inference rules (concepts of modus ponens and modus tollens) # Regras de inferência proposicional (conceitos de modus ponens e modus tollens)
244. 3Propositional logic (cross-reference: Propositional logic is also reviewed in IS/Knowledge Based Reasoning) # Lógica proposicional (referência cruzada: a lógica proposicional também é revisada em SI/Raciocínio Baseado em Conhecimento) # Propositional logic # Lógica proposicional
245. 3Truth tables # Tabelas verdade
246. 3Validity of well-formed formula # Validade da fórmula bem formada
247. 2Proof Techniques # Técnicas de prova
248. 3Direct proofs # Provas diretas
249. 3Disproving by counterexample # Disprovando por contraexemplo
250. 3Induction over natural numbers # Indução sobre números naturais
251. 3Notions of implication, equivalence, converse, inverse, contrapositive, negation, and contradiction # Noções de implicação, equivalência, inverso, inverso, contrapositivo, negação e contradição
252. 3Proof by contradiction # Prova por contradição
253. 3Recursive mathematical definitions # Definições matemáticas recursivas
254. 3Structural induction # Indução estrutural
255. 3The structure of mathematical proofs # A estrutura das provas matemáticas
256. 3Weak and strong induction (i.e., First and Second Principle of Induction) # Indução fraca e forte (ou seja, Primeiro e Segundo Princípios de Indução)
257. 3Well orderings # Bons pedidos
258. 2Basics of Counting # Noções básicas de contagem
259. 3Basic modular arithmetic # Aritmética modular básica
260. 3Counting arguments # Contando argumentos
261. 4Arithmetic and geometric progressions # Progressões aritméticas e geométricas
262. 4Inclusion-exclusion principle # Princípio de inclusão-exclusão
263. 4Set cardinality and counting # Defina cardinalidade e contagem
264. 4Sum and product rule # Soma e regra do produto
265. 3Permutations and combinations # Permutações e combinações
266. 4Basic definitions # Definições básicas
267. 4Pascal's identity # Identidade de Pascal
268. 4The binomial theorem # O teorema binomial
269. 3Solving recurrence relations (cross-reference: AL/Basic Analysis) # Resolvendo relações de recorrência (referência cruzada: AL/Análise Básica)
270. 4An example of a simple recurrence relation, such as Fibonacci numbers # Um exemplo de relação de recorrência simples, como números de Fibonacci # Simple recurrence relation # Relação de recorrência simples
271. 4Other examples, showing a variety of solutions # Outros exemplos, mostrando uma variedade de soluções
272. 3The pigeonhole principle # O princípio do pombo
273. 2Graphs and Trees # Gráficos e árvores
274. 3Directed graphs # Gráficos direcionados
275. 3Graph isomorphism # Isomorfismo de gráfico
276. 3Spanning trees/forests # Ampliando árvores/florestas
277. 3Trees # Árvores
278. 4Properties # Propriedades
279. 4Traversal strategies # Estratégias de travessia
280. 3Undirected graphs # Gráficos não direcionados
281. 3Weighted graphs # Gráficos ponderados
282. 2Discrete Probability # Probabilidade Discreta
283. 3Axioms of probability and probability measures # Axiomas de probabilidade e medidas de probabilidade
284. 3Conditional Independence # Independência Condicional
285. 3Conditional probability, Bayes' theorem # Probabilidade condicional, teorema de Bayes
286. 3Expectation, including Linearity of Expectation # Expectativa, incluindo Linearidade da Expectativa
287. 3Finite probability space, events # Espaço de probabilidade finito, eventos
288. 3Independence # Independência
289. 3Integer random variables (Bernoulli, binomial) # Variáveis aleatórias inteiras (Bernoulli, binomial)
290. 3Variance # Variância
291. 1Graphics and Visualization # Gráficos e Visualização
292. 2Fundamental Concepts # Conceitos Fundamentais
293. 3Additive and subtractive color models (CMYK and RGB) and why these provide a range of colors # Modelos de cores aditivas e subtrativas (CMYK e RGB) e por que eles fornecem uma gama de cores
294. 3Animation as a sequence of still images # Animação como uma sequência de imagens estáticas
295. 3Digitization of analog data, resolution, and the limits of human perception, e.g., pixels for visual display, dots for laser printers, and samples for audio(HCI/Foundations) # Digitalização de dados analógicos, resolução e limites da percepção humana, por exemplo, pixels para exibição visual, pontos para impressoras a laser e amostras para áudio (HCI/Foundations) # Digitization of analog data # Digitalização de dados analógicos
296. 3Double buffering # Buffer duplo
297. 3Media applications including user interfaces, audio and video editing, game engines, cad, visualization, virtual reality # Aplicativos de mídia, incluindo interfaces de usuário, edição de áudio e vídeo, motores de jogos, cad, visualização, realidade virtual # Media systems # Aplicativos de mídia
298. 3Standard media formats, including lossless and lossy formats # Formatos de mídia padrão, incluindo formatos sem e com perdas
299. 3Tradeoffs between storing data and re-computing data as embodied by vector and raster representations of images # Compensações entre armazenar dados e recalcular dados incorporados por representações vetoriais e raster de imagens
300. 3Use of standard APIs for the construction of UIs and display of standard media formats (see HCI/GUI construction) # Uso de APIs padrão para a construção de UIs e exibição de formatos de mídia padrão (ver construção de HCI/GUI)
301. 2Basic Rendering # Renderização Básica
302. 3Affine and coordinate system transformations # Transformações de sistemas afins e de coordenadas
303. 3Application of spatial data structures to rendering # Aplicação de estruturas de dados espaciais à renderização
304. 3Basic radiometry, similar triangles, and projection model # Radiometria básica, triângulos semelhantes e modelo de projeção
305. 3Forward and backward rendering (i.e., ray-casting and rasterization) # Renderização para frente e para trás (ou seja, projeção de raios e rasterização)
306. 3Polygonal representation # Representação poligonal
307. 3Ray tracing # Rastreamento de raios
308. 3Rendering in nature, e.g., the emission and scattering of light and its relation to numerical integration # Renderização na natureza, por exemplo, a emissão e dispersão da luz e sua relação com a integração numérica # Rendering in nature # Renderização na natureza
309. 3Rendering with a shader-based API # Renderização com uma API baseada em shader
310. 3Sampling and anti-aliasing # Amostragem e anti-aliasing
311. 3Scene graphs and the graphics pipeline # Gráficos de cena e pipeline gráfico
312. 3Simple triangle rasterization # Rasterização triangular simples
313. 3Texture mapping, including minification and magnification (e.g., trilinear MIP-mapping) # Mapeamento de textura, incluindo minificação e ampliação (por exemplo, mapeamento MIP trilinear) # Texture mapping # Mapeamento de textura
314. 3The forward and backward rendering equation # A equação de renderização para frente e para trás
315. 3Visibility and occlusion, including solutions tthis problem such as depth buffering, Painter's algorithm, and ray tracing # Visibilidade e oclusão, incluindo soluções para este problema, como buffer de profundidade, algoritmo de Painter e traçado de raio
316. 2Geometric Modeling # Modelagem Geométrica
317. 3Approximation techniques such as polynomial curves, Bezier curves, spline curves and surfaces, and non-uniform rational basis (NURB) spines, and level set method # Técnicas de aproximação, como curvas polinomiais, curvas de Bézier, curvas e superfícies spline, espinhas de base racional não uniforme (NURB) e método de definição de nível # Approximation techniques # Técnicas de aproximação
318. 3Basic geometric operations such as intersection calculation and proximity tests # Operações geométricas básicas, como cálculo de interseção e testes de proximidade
319. 3Constructive Solid Geometry (CSG) representation # Representação de Geometria Sólida Construtiva (CSG)
320. 3Elastically deformable and freeform deformable models # Modelos elasticamente deformáveis e deformáveis de forma livre
321. 3Graftals, cross referenced with programming languages (grammars to generated pictures) # Graftals, referência cruzada com linguagens de programação (gramáticas para imagens geradas)
322. 3Implicit representation of curves and surfaces # Representação implícita de curvas e superfícies
323. 3Multiresolution modeling # Modelagem multiresolução
324. 3Parametric polynomial curves and surfaces # Curvas e superfícies polinomiais paramétricas
325. 3Procedural models such as fractals, generative modeling, and L-systems # Modelos processuais, como fractais, modelagem generativa e sistemas L
326. 3Reconstruction # Reconstrução
327. 3Spatial subdivision techniques # Técnicas de subdivisão espacial
328. 3Subdivision surfaces # Superfícies de subdivisão
329. 3Surface representation techniques including tessellation, mesh representation, mesh fairing, and mesh generation techniques such as Delaunay triangulation, marching cubes # Técnicas de representação de superfície, incluindo mosaico, representação de malha, carenagem de malha e técnicas de geração de malha, como triangulação de Delaunay, cubos de marcha
330. 3Volumes, voxels, and point-based representations # Volumes, voxels e representações baseadas em pontos
331. 2Advanced Rendering # Renderização Avançada
332. 3Area light sources # Fontes de luz de área
333. 3Bidirectional Scattering Distribution function (BSDF) theory and microfacets # Teoria e microfacetas da função de distribuição de dispersão bidirecional (BSDF)
334. 3GPU architecture # Arquitetura de GPU
335. 3Hierarchical depth buffering # Buffering de profundidade hierárquica
336. 3Human visual systems including adaptation to light, sensitivity to noise, and flicker fusion # Sistemas visuais humanos, incluindo adaptação à luz, sensibilidade ao ruído e fusão de cintilação
337. 3Non-photorealistic rendering # Renderização não fotorrealista
338. 3Occlusion culling # Abate de oclusão
339. 3Shadow mapping # Mapeamento de sombra
340. 3Solutions and approximations to the rendering equation # Soluções e aproximações para a equação de renderização
341. 4Bidirectional path tracing # Rastreamento de caminho bidirecional
342. 4Distribution ray tracing and path tracing # Rastreamento de raio de distribuição e rastreamento de caminho
343. 4Metropolis light transport # Transporte leve metropolitano
344. 4Photon mapping # Mapeamento de fótons
345. 4Reyes (micropolygon) rendering # Renderização Reyes (micropolígono)
346. 3Subsurface scattering # Espalhamento subterrâneo
347. 3The Light Field, image-based rendering # O Campo de Luz, renderização baseada em imagem
348. 3Time (motion blur), lens position (focus), and continuous frequency (color) and their impact on rendering # Tempo (desfoque de movimento), posição da lente (foco) e frequência contínua (cor) e seu impacto na renderização
349. 2Computer Animation # Animação por Computador
350. 3Camera animation # Animação de câmera
351. 3Collision detection and response # Detecção e resposta a colisões
352. 3Data structures for rotations, such as quaternions # Estruturas de dados para rotações, como quatérnios
353. 3Forward and inverse kinematics # Cinemática direta e inversa
354. 3Key-frame animation # Animação de quadro-chave
355. 3Motion capture # Captura de movimento
356. 3Physics based motions including rigid body dynamics, physical particle systems, mass-spring networks for cloth and flesh and hair # Movimentos baseados na física, incluindo dinâmica de corpo rígido, sistemas de partículas físicas, redes massa-mola para tecidos, carne e cabelo
357. 3Procedural animation using noise, rules (boids/crowds), and particle systems # Animação processual usando ruído, regras (boids/crowds) e sistemas de partículas
358. 3Skinning algorithms # Algoritmos de esfola
359. 3Splines # Splines
360. 2Visualization # Visualização
361. 3Applications of visualization # Aplicações de visualização
362. 3Direct volume data rendering: ray-casting, transfer functions, segmentation # Renderização direta de dados de volume: projeção de raios, funções de transferência, segmentação # Direct volume data rendering # Renderização direta de dados de volume
363. 3Evaluation of visualization methods # Avaliação de métodos de visualização
364. 3Perceptual and cognitive foundations that drive visual abstractions # Fundamentos perceptivos e cognitivos que impulsionam abstrações visuais
365. 3Visualization design # Design de visualização
366. 3Visualization of 2D/3D scalar fields: color mapping, isosurfaces # Visualização de campos escalares 2D/3D: mapeamento de cores, isosuperfícies
367. 3Visualization of: # Visualização de:
368. 4High-dimensional data: dimension reduction, parallel coordinates # Dados de alta dimensão: redução de dimensão, coordenadas paralelas
369. 4Non-spatial data: multi-variate, tree/graph structured, text # Dados não espaciais: multivariados, estruturados em árvore/gráfico, texto
370. 4Time-varying data # Dados que variam no tempo
371. 4Vector fields and flow data # Campos vetoriais e dados de fluxo
372. 1Human-Computer Interaction # Interação Humano-Computador
373. 2Foundations # Fundações
374. 3Accessibility, e.g., interfaces for differently-abled populations (e.g., blind, motion-impaired) # Acessibilidade, por exemplo, interfaces para populações com necessidades especiais (por exemplo, cegos, deficientes motores) # Accessibility # Acessibilidade
375. 3Cognitive models that inform interaction design, e.g., attention, perception and recognition, movement, and memory; gulfs of expectation and execution # Modelos cognitivos que informam o design de interação, por exemplo, atenção, percepção e reconhecimento, movimento e memória; golfos de expectativa e execução # Cognitive models that inform interaction design # Modelos cognitivos que informam o design de interação
376. 3Contexts for HCI (anything with a user interface, e.g., webpage, business applications, mobile applications, and games) # Contextos para HCI (qualquer coisa com interface de usuário, por exemplo, página da web, aplicativos de negócios, aplicativos móveis e jogos) # Contexts for HCI # Contextos para HCI
377. 3Different measures for evaluation, e.g., utility, efficiency, learnability, user satisfaction # Diferentes medidas para avaliação, por exemplo, utilidade, eficiência, capacidade de aprendizagem, satisfação do usuário
378. 3Interfaces for differently-aged population groups (e.g., children, 80+) # Interfaces para grupos populacionais de diferentes idades (por exemplo, crianças, 80+)
379. 3Physical capabilities that inform interaction design, e.g., color perception, ergonomics # Capacidades físicas que informam o design de interação, por exemplo, percepção de cores, ergonomia
380. 3Principles of good design and good designers; engineering tradeoffs # Princípios do bom design e dos bons designers; compensações de engenharia
381. 3Processes for user-centered development, e.g., early focus on users, empirical testing, iterative design # Processos para desenvolvimento centrado no usuário, por exemplo, foco inicial nos usuários, testes empíricos, design iterativo # User-centered development # Desenvolvimento centrado no usuário
382. 3Social models that inform interaction design, e.g., culture, communication, networks and organizations # Modelos sociais que informam o design de interação, por exemplo, cultura, comunicação, redes e organizações
383. 3Usability heuristics and the principles of usability testing # Heurísticas de usabilidade e os princípios dos testes de usabilidade
384. 2Designing Interaction # Projetando Interação
385. 3Elements of visual design (layout, color, fonts, labeling) # Elementos de design visual (layout, cor, fontes, rotulagem)
386. 3Handling human/system failure # Lidando com falhas humanas/do sistema
387. 3Help and documentation # Ajuda e documentação
388. 3Low-fidelity (paper) prototyping # Prototipagem de baixa fidelidade (papel)
389. 3Principles of graphical user interfaces (GUIs) # Princípios de interfaces gráficas de usuário (GUIs)
390. 3Quantitative evaluation techniques, e.g., keystroke-level evaluation # Técnicas de avaliação quantitativa, por exemplo, avaliação em nível de tecla
391. 3Task analysis, including qualitative aspects of generating task analytic models # Análise de tarefas, incluindo aspectos qualitativos da geração de modelos analíticos de tarefas
392. 3User interface standards # Padrões de interface do usuário
393. 2Programming Interactive Systems # Programação de Sistemas Interativos
394. 3Choosing interaction styles and interaction techniques # Escolha de estilos de interação e técnicas de interação
395. 3Cross-platform design # Design multiplataforma
396. 3Data-driven applications (database-backed web pages) # Aplicativos baseados em dados (páginas da web baseadas em banco de dados)
397. 3Declarative Interface Specification: Stylesheets and DOMs # Especificação de interface declarativa: folhas de estilo e DOMs
398. 3Design for resource-constrained devices (e.g. small, mobile devices) # Projeto para dispositivos com recursos limitados (por exemplo, dispositivos móveis pequenos)
399. 3Event management and user interaction # Gerenciamento de eventos e interação do usuário
400. 3Geometry management (cross-reference GV/Geometric Modelling) # Gerenciamento de geometria (referência cruzada GV/Modelagem Geométrica)
401. 3Interaction Design Patterns: visual hierarchy, navigational distance # Padrões de Design de Interação: hierarquia visual, distância de navegação
402. 3Interface animation techniques (e.g., scene graphs) # Técnicas de animação de interface (por exemplo, gráficos de cena)
403. 3Modern GUI libraries (e.g. iOS, Android, JavaFX) GUI builders and UI programming environments (cross-reference PBD/Mobile Platforms) # Bibliotecas GUI modernas (por exemplo, iOS, Android, JavaFX), construtores de GUI e ambientes de programação de UI (referência cruzada PBD/plataformas móveis) # Modern GUI libraries # Bibliotecas GUI modernas
404. 3Presenting information: navigation, representation, manipulation # Apresentando informações: navegação, representação, manipulação
405. 3Software Architecture Patterns, e.g., Model-View controller; command objects, online, offline (cross reference PL/Event Driven and Reactive Programming, where MVC is used in the context of event-driven programming) # Padrões de Arquitetura de Software, por exemplo, controlador Model-View; objetos de comando, online, offline (referência cruzada PL/Event Driven and Reactive Programming, onde MVC é usado no contexto de programação orientada a eventos) # Software Architecture Patterns # Padrões de Arquitetura de Software
406. 3Widget classes and libraries # Classes e bibliotecas de widgets
407. 2User-Centered Design and Testing # Design e testes centrados no usuário
408. 3Approaches to, and characteristics of, the design process # Abordagens e características do processo de design
409. 3Challenges to effective evaluation, e.g., sampling, generalization # Desafios para uma avaliação eficaz, por exemplo, amostragem, generalização
410. 3Evaluation with users, e.g., observation, think-aloud, interview, survey, experiment # Avaliação com usuários, por exemplo, observação, pensar em voz alta, entrevista, pesquisa, experimento
411. 3Evaluation without users, using both qualitative and quantitative techniques, e.g., walkthroughs, GOMS, expert-based analysis, heuristics, guidelines, and standards # Avaliação sem usuários, usando técnicas qualitativas e quantitativas, por exemplo, orientações, GOMS, análise baseada em especialistas, heurísticas, diretrizes e padrões # Evaluation without users # Avaliação sem usuários
412. 3Functionality and usability requirements (cross-reference to SE/Requirements Engineering) # Requisitos de funcionalidade e usabilidade (referência cruzada com SE/Engenharia de Requisitos)
413. 3Internationalization, designing for users from other cultures, cross-cultural # Internacionalização, design para usuários de outras culturas, interculturalidade
414. 3Prototyping techniques and tools, e.g., sketching, storyboards, low-fidelity prototyping, wireframes # Técnicas e ferramentas de prototipagem, por exemplo, esboços, storyboards, prototipagem de baixa fidelidade, wireframes # Prototyping techniques and tools # Técnicas e ferramentas de prototipagem
415. 3Reporting the results of evaluations # Relatar os resultados das avaliações
416. 3Techniques and tools for the analysis and presentation of requirements, e.g., reports, personas # Técnicas e ferramentas para análise e apresentação de requisitos, por exemplo, relatórios, personas
417. 3Techniques for gathering requirements, e.g., interviews, surveys, ethnographic and contextual enquiry # Técnicas para coletar requisitos, por exemplo, entrevistas, pesquisas, investigação etnográfica e contextual # Requirements elicitation # Coleta de requisitos
418. 2New Interactive Technologies # Novas tecnologias interativas
419. 3Approaches to design, implementation and evaluation of non-mouse interaction # Abordagens para design, implementação e avaliação de interação sem mouse
420. 4Ambient/peripheral display and interaction # Exibição e interação de ambiente/periférico
421. 4Bayesian inference (e.g. predictive text, guided pointing) # Inferência bayesiana (por exemplo, texto preditivo, apontamento guiado)
422. 4New Windows, e.g., iPhone, Android # Novo Windows, por exemplo, iPhone, Android
423. 4New input modalities (such as sensor and location data) # Novas modalidades de entrada (como dados de sensor e localização)
424. 4Shared, embodied, and large interfaces # Interfaces compartilhadas, incorporadas e grandes
425. 4Speech recognition and natural language processing (cross reference IS/Natural Language Processing) # Reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural (referência cruzada IS/Processamento de Linguagem Natural) # Speech recognition and natural language processing # Reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural
426. 4Touch and multi-touch interfaces # Interfaces 4Touch e multitoque
427. 4Ubiquitous and context-aware interaction technologies (Ubicomp) # Tecnologias de interação ubíquas e sensíveis ao contexto (Ubicomp)
428. 4Wearable and tangible interfaces Persuasive interaction and emotion # Interfaces tangíveis e vestíveis Interação e emoção persuasivas
429. 3Choosing interaction styles and interaction techniques # Escolha de estilos de interação e técnicas de interação
430. 3Representing information to users: navigation, representation, manipulation # Representando informações aos usuários: navegação, representação, manipulação
431. 2Collaboration and Communication # Colaboração e Comunicação
432. 3Asynchronous group communication, e.g., e-mail, forums, social networks # Comunicação assíncrona em grupo, por exemplo, e-mail, fóruns, redes sociais # Asynchronous group communication # Comunicação assíncrona em grupo
433. 3Online collaboration, 'smart' spaces, and social coordination aspects of workflow technologies # Colaboração online, espaços “inteligentes” e aspectos de coordenação social das tecnologias de fluxo de trabalho
434. 3Online communities # Comunidades online
435. 3Social media, social computing, and social network analysis # Mídias sociais, computação social e análise de redes sociais
436. 3Social psychology # Psicologia social
437. 3Software characters and intelligent agents, virtual worlds and avatars (cross-reference IS/Agents) # Personagens de software e agentes inteligentes, mundos virtuais e avatares (referência-cruzada IS/Agentes)
438. 3Synchronous group communication, e.g., chat rooms, conferencing, online games # Comunicação síncrona em grupo, por exemplo, salas de chat, conferências, jogos online # Synchronous group communication # Comunicação síncrona em grupo
439. 2Statistical Methods for HCI # Métodos Estatísticos para IHC
440. 3ANOVA # ANOVA
441. 3Calculating effect size # Calculando o tamanho do efeito
442. 3Combining qualitative and quantitative results # Combinando resultados qualitativos e quantitativos
443. 3Exploratory data analysis # Análise exploratória de dados
444. 3Presenting statistical data # Apresentando dados estatísticos
445. 3Randomization (non-parametric) testing, within vs. between-subjects design # Testes de randomização (não paramétricos), design dentro versus entre sujeitos
446. 3t-tests # Teste-t
447. 2Human Factors and Security # Fatores Humanos e Segurança
448. 3Applied psychology and security policies # Psicologia aplicada e políticas de segurança
449. 3Biometric authentication (camera, voice) # Autenticação biométrica (câmera, voz)
450. 3Identity management # Gerenciamento de identidade
451. 3Organizational vulnerabilities and threats # Vulnerabilidades e ameaças organizacionais
452. 3Pretext, impersonation and fraud, e.g., phishing and spear phishing (cross-reference IAS/Threats and Attacks) # Pretexto, falsificação de identidade e fraude, por exemplo, phishing e spear phishing (referência cruzada IAS/Ameaças e Ataques)
453. 3Regulatory environments - responsibility, liability and self-determination # Ambientes regulatórios – responsabilidade, obrigação e autodeterminação
454. 3Security economics # Economia da segurança
455. 3Trust, privacy and deception # Confiança, privacidade e engano
456. 3Usability design and security # Design de usabilidade e segurança
457. 2Design-Oriented HCI # HCI Orientado para Design
458. 3Consideration of HCI as a design discipline # Consideração de HCI como uma disciplina de design
459. 4Participatory design # Design participativo
460. 4Sketching # Esboço
461. 3Critically reflective HCI # HCI criticamente reflexivo
462. 4Critical technical practice # Prática técnica crítica
463. 4Ethnography and ethnomethodology # Etnografia e etnometodologia
464. 4Philosophy of user experience # Filosofia da experiência do usuário
465. 4Technologies for political activism # Tecnologias para o ativismo político
466. 3Indicative domains of application # Domínios indicativos de aplicação
467. 4Arts-informed computing # Computação informada pelas artes
468. 4Sustainability # Sustentabilidade
469. 3Intellectual styles and perspectives to technology and its interfaces # Estilos intelectuais e perspectivas para a tecnologia e suas interfaces
470. 2Mixed, Augmented and Virtual Reality # Realidade Mista, Aumentada e Virtual
471. 3Networking # Rede
472. 4Distributed collaboration # Colaboração distribuída
473. 4p2p, client-server, dead reckoning, encryption, synchronization # p2p, cliente-servidor, cálculo morto, criptografia, sincronização
474. 3Output # Saída
475. 4Force feedback simulation, haptic devices # Simulação de feedback de força, dispositivos táteis
476. 4Sound # Som
477. 4Stereoscopic display # Exibição estereoscópica
478. 3Physical modelling and rendering # Modelagem física e renderização
479. 4Physical simulation: collision detection & response, animation # Simulação física: detecção e resposta de colisão, animação
480. 4Time-critical rendering, multiple levels of details (LOD) # Renderização crítica em termos de tempo, vários níveis de detalhes (LOD)
481. 4Visibility computation # Cálculo de visibilidade
482. 3System architectures # Arquiteturas de sistema
483. 4CAVEs # CAVEs
484. 4Flight simulators # Simuladores de voo
485. 4Game engines # Motores de jogo
486. 4Medical imaging # Imagens médicas
487. 4Mobile augmented reality # Realidade aumentada móvel
488. 3User input # Entrada do usuário
489. 4Accelerometers # Acelerômetros
490. 4Fiducial markers # Marcadores fiduciais
491. 4Pose and gesture recognition # Pose e reconhecimento de gestos
492. 4User interface issues # Problemas de interface do usuário
493. 4Viewer and object tracking # Visualizador e rastreamento de objetos
494. 1Information Assurance and Security # Garantia e Segurança da Informação
495. 2Foundational Concepts in Security # Conceitos Fundamentais em Segurança
496. 3Authentication and authorization, access control (mandatory vs. discretionary) # Autenticação e autorização, controle de acesso (obrigatório vs. discricionário)
497. 3CIA (Confidentiality, Integrity, Availability) # CIA (Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade)
498. 3Concept of trust and trustworthiness # Conceito de confiança e confiabilidade
499. 3Concepts of risk, threats, vulnerabilities, and attack vectors (cross- reference SE/Software Project Management/Risk) # Conceitos de risco, ameaças, vulnerabilidades e vetores de ataque (referência cruzada SE/Gerenciamento de Projetos de Software/Risco) # Security risks # Risco de segurança
500. 3Ethics (responsible disclosure). (cross-reference SP/Professional Ethics/Accountability, responsibility and liability) # Ética (divulgação responsável). (referência cruzada SP/Ética Profissional/Responsabilidade, responsabilidade e obrigação) - Ethics - Ética
501. 2Principles of Secure Design # Princípios de Design Seguro
502. 3Complete mediation # Mediação completa
503. 3Defense in depth (e.g., defensive programming, layered defense) # Defesa em profundidade (por exemplo, programação defensiva, defesa em camadas)
504. 3Economy of mechanism (reducing trusted computing base, minimize attack surface) (cross-reference SE/Software Design/System design principles and SE/Software Construction/Development context: 'green field' vs. existing code base) # Economia de mecanismo (reduzindo a base de computação confiável, minimizando a superfície de ataque) (referência cruzada princípios de SE/Design de Software/design de sistema e contexto de SE/Construção de Software/Desenvolvimento: 'campo verde' vs. base de código existente) # Economy of mechanism # Economia de mecanismo
505. 3End-to-end security (cross-reference SF/Reliability through Redundancy/ How errors increase the longer the distance between the communicating entities; the end-to-end principle) # Segurança ponta a ponta (referência cruzada SF/Confiabilidade por meio de redundância/Como os erros aumentam quanto maior a distância entre as entidades comunicantes; o princípio ponta a ponta) # End-to-end security # Segurança ponta a ponta
506. 3Fail-safe defaults (cross-reference SE/Software Construction/ Coding practices: techniques, idioms/patterns, mechanisms for building quality programs and SDF/Development Methods/Programming correctness) # Padrões à prova de falhas (referência cruzada SE/Construção de software/Práticas de codificação: técnicas, expressões idiomáticas/padrões, mecanismos para construção de programas de qualidade e SDF/Métodos de desenvolvimento/Correção de programação) # Fail-safe defaults # Padrões à prova de falhas
507. 3Least privilege and isolation (cross-reference OS/Security and Protection/Policy/mechanism separation and SF/Virtualization and Isolation/Rationale for protection and predictable performance and PL/Language Translation and Execution/Memory management) # Mínimo privilégio e isolamento (referência cruzada de SO/Segurança e Proteção/Política/separação de mecanismos e SF/Virtualização e Isolamento/Justificativa para proteção e desempenho previsível e PL/Tradução e Execução de Idioma/Gerenciamento de memória) # Least privilege and isolation # Mínimo privilégio e isolamento
508. 3Open design (cross-reference SE/Software Evolution/ Software development in the context of large, pre-existing code bases) # Design aberto (referência cruzada SE/Evolução de Software/Desenvolvimento de software no contexto de grandes bases de código pré-existentes) # Open design # Design aberto
509. 3Prevention, detection, and deterrence (cross-reference SF/Reliability through Redundancy/Distinction between bugs and faults and NC/Reliable Data Delivery/Error control and NC/Reliable Data Delivery/Flow control) # Prevenção, detecção e dissuasão (referência cruzada SF/Confiabilidade através de Redundância/Distinção entre bugs e falhas e NC/Entrega de Dados Confiável/Controle de Erros e NC/Entrega de Dados Confiável/Controle de Fluxo) # Prevention, detection, and deterrence # Prevenção, detecção e dissuasão
510. 3Security by design (cross-reference SE/Software Design/System design principles) # Segurança desde o projeto (princípios de referência cruzada de SE/Design de Software/Design de Sistema) # Security by design # Segurança desde o projeto
511. 3Security composability # Combinabilidade de segurança
512. 3Tensions between security and other design goals # Tensões entre segurança e outros objetivos de design
513. 3Usable security (cross-reference HCI/Foundations/Cognitive models that inform interaction design) # Segurança utilizável (referência cruzada de HCI/Fundamentos/modelos cognitivos que informam o design de interação) # Usable security # Segurança utilizável
514. 3Use of vetted security components # Uso de componentes de segurança verificados
515. 2Defensive Programming # Programação Defensiva
516. 3Choice of programming language and type-safe languages # Escolha da linguagem de programação e linguagens de tipo seguro
517. 3Correct handling of exceptions and unexpected behaviors (cross-reference SDF/Development Methods/program correctness) # Tratamento correto de exceções e comportamentos inesperados (referência cruzada SDF/Métodos de Desenvolvimento/correção do programa) # 3Correct handling of exceptions and unexpected behaviors # Tratamento correto de exceções e comportamentos inesperados
518. 3Correct usage of third-party components (cross-reference SDF/Development Methods/program correctness and Operating System Principles/Concepts of application program interfaces (APIs) # Uso correto de componentes de terceiros (referência cruzada SDF/Métodos de Desenvolvimento/correção do programa e Princípios/Conceitos do Sistema Operacional de interfaces de programas de aplicativos (APIs) # Third-party components # Componentes de terceiros
519. 3Correctly generating randomness for security purposes # Gerando aleatoriedade corretamente para fins de segurança
520. 3Effectively deploying security updates (cross-reference OS/Security and Protection/Security methods and devices) # Implantação eficaz de atualizações de segurança (referência cruzada de sistemas operacionais/segurança e métodos e dispositivos de proteção/segurança) # Effectively deploying security updates # Implantação eficaz de atualizações de segurança
521. 3Examples of input validation and data sanitization errors (cross-reference SDF/Development Methods/Program Correctness and SE/Software Construction/Coding Practices) # Exemplos de erros de validação de entrada e higienização de dados (referência cruzada SDF/Métodos de Desenvolvimento/Correção de Programa e SE/Construção de Software/Práticas de Codificação) # Input validation and data sanitization errors # Erros de validação de entrada e higienização de dados
522. 4Buffer overflows # Estouro de buffer
523. 4Integer errors # Erros inteiros
524. 4SQL injection # Injeção SQL
525. 4XSS vulnerability # Vulnerabilidade XSS
526. 3Fuzzing # Fusão
527. 3Hardware support (e.g., DEP, TPM) # Suporte de hardware (por exemplo, DEP, TPM)
528. 3Information flow control # Controle do fluxo de informações
529. 3Input validation and data sanitization (cross-reference SDF/Development Methods/Program Correctness) # Validação de entrada e higienização de dados (referência cruzada SDF/Métodos de Desenvolvimento/Correção do Programa) # Input validation and data sanitization # Validação de entrada e higienização de dados
530. 3Mechanisms for detecting and mitigating input and data sanitization errors # Mecanismos para detectar e mitigar erros de entrada e sanitização de dados
531. 3Operating system support (e.g., address space randomization, canaries) # Suporte ao sistema operacional (por exemplo, randomização do espaço de endereço, canários)
532. 3Program verification # Verificação do programa
533. 3Race conditions (cross-reference SF/Parallelism/Parallel programming and PD/Parallel Architecture/Shared vs. distributed memory and PD/Communication and Coordination/Shared Memory and PD/Parallelism Fundamentals/Programming errors not found in sequential programming) # Condições de corrida (referência cruzada SF/Paralelismo/Programação paralela e PD/Arquitetura paralela/Memória compartilhada vs distribuída e PD/Comunicação e coordenação/Memória compartilhada e PD/Fundamentos de paralelismo/Erros de programação não encontrados na programação sequencial) # Race conditions # Condições de corrida
534. 3Static analysis and dynamic analysis # Análise estática e análise dinâmica
535. 3[Electives] # [Eletivas]
536. 2Threats and Attacks # Ameaças e ataques
537. 3Attacker goals, capabilities, and motivations (such as underground economy, digital espionage, cyberwarfare, insider threats, hacktivism, advanced persistent threats) # Objetivos, capacidades e motivações do invasor (como economia subterrânea, espionagem digital, guerra cibernética, ameaças internas, hacktivismo, ameaças persistentes avançadas) # Attacker goals, capabilities, and motivations # Objetivos, capacidades e motivações do invasor
538. 3Attacks on privacy and anonymity (cross-reference HCI/Foundations/Social models that inform interaction design: culture, communication, networks and organizations (cross-reference SP/Privacy and Civil Liberties/technology-based solutions for privacy protection) # Ataques à privacidade e ao anonimato (referência cruzada IHC/Fundações/Modelos sociais que informam o design de interação: cultura, comunicação, redes e organizações (referência cruzada SP/Privacidade e Liberdades Civis/soluções baseadas em tecnologia para proteção da privacidade) # Attacks on privacy and anonymity # Ataques à privacidade e ao anonimato
539. 3Denial of Service (DoS) and Distributed Denial of Service (DDoS) # Negação de serviço (DoS) e negação de serviço distribuída (DDoS)
540. 3Examples of malware (e.g., viruses, worms, spyware, botnets, Trojan horses or rootkits) # Exemplos de malware (por exemplo, vírus, worms, spyware, botnets, cavalos de Tróia ou rootkits) # Malware # Malware
541. 3Malware/unwanted communication such as covert channels and steganography # Malware/comunicação indesejada, como canais secretos e esteganografia
542. 3Social engineering (e.g., phishing) (cross-reference SP/Social Context/Social implications of computing in a networked world and HCI/Designing Interaction/Handling human/system failure) # Engenharia social (por exemplo, phishing) (referência cruzada SP/Contexto Social/Implicações sociais da computação em um mundo em rede e HCI/Projeto de interação/Tratamento de falhas humanas/de sistemas) # Social engineering # Engenharia social
543. 2Network Security # Segurança de rede
544. 3Architectures for secure networks (e.g., secure channels, secure routing protocols, secure DNS, VPNs, anonymous communication protocols, isolation) # Arquiteturas para redes seguras (por exemplo, canais seguros, protocolos de roteamento seguros, DNS seguro, VPNs, protocolos de comunicação anônima, isolamento) # Architectures for secure networks # Arquiteturas para redes seguras
545. 3Censorship resistance # Resistência à censura
546. 3Defense mechanisms and countermeasures (e.g., network monitoring, intrusion detection, firewalls, spoofing and DoS protection, honeypots, tracebacks) # Mecanismos de defesa e contramedidas (por exemplo, monitoramento de rede, detecção de intrusão, firewalls, proteção contra falsificação e DoS, honeypots, tracebacks) # Defense mechanisms and countermeasures # Mecanismos de defesa e contramedidas
547. 3Network specific threats and attack types (e.g., denial of service, spoofing, sniffing and traffic redirection, man-in-the-middle, message integrity attacks, routing attacks, and traffic analysis) # Ameaças e tipos de ataques específicos à rede (por exemplo, negação de serviço, spoofing, sniffing e redirecionamento de tráfego, man-in-the-middle, ataques à integridade de mensagens, ataques de roteamento e análise de tráfego) # Network specific threats and attack types # Ameaças e tipos de ataques específicos à rede
548. 3Operational network security management (e.g., configure network access control) # Gerenciamento de segurança de rede operacional (por exemplo, configurar controle de acesso à rede) # Operational network security management # Gerenciamento de segurança de rede operacional
549. 3Other non-wired networks (e.g., ad hoc, sensor, and vehicular networks) # Outras redes não cabeadas (por exemplo, redes ad hoc, de sensores e veiculares) # non-wired networks # Redes não cabeadas
550. 3Security for wireless, cellular networks (cross-reference NC/Mobility/Principles of cellular networks; cross-reference NC/Mobility/802.11) # Segurança para redes celulares sem fio (referência cruzada NC/Mobilidade/Princípios de redes celulares; referência cruzada NC/Mobilidade/802.11) # Security for wireless # Segurança para redes
551. 3Use of cryptography for data and network security # Uso de criptografia para segurança de dados e rede
552. 2Cryptography # Criptografia
553. 3Authenticated key exchange protocols, e.g., TLS # Protocolos de troca de chaves autenticados, por exemplo, TLS
554. 3Basic Cryptography Terminology covering notions pertaining to the different (communication) partners, secure/unsecure channel, attackers and their capabilities, encryption, decryption, keys and their characteristics, signatures # Terminologia básica de criptografia cobrindo noções relativas aos diferentes parceiros (de comunicação), canal seguro/inseguro, invasores e suas capacidades, criptografia, descriptografia, chaves e suas características, assinaturas # Basic Cryptography Terminology # Terminologia básica de criptografia
555. 3Cipher types (e.g., Caesar cipher, affine cipher) together with typical attack methods such as frequency analysis # Tipos de cifras (por exemplo, cifra de César, cifra afim) juntamente com métodos de ataque típicos, como análise de frequência # Cipher types #Tipos de cifras
556. 3Cryptographic primitives # Primitivas criptográficas
557. 4block ciphers (pseudo-random permutations), e.g., AES # Cifras de blocos (permutações pseudo-aleatórias), por exemplo, AES # block ciphers # Cifras de blocos
558. 4hash functions, e.g., SHA2, collision resistance # Funções hash, por exemplo, SHA2, resistência à colisão
559. 4key derivations functions # Funções de derivação de teclas
560. 4message authentication codes # códigos de autenticação de mensagens
561. 4pseudo-random functions # funções pseudo-aleatórias
562. 4pseudo-random generators and stream ciphers # geradores pseudo-aleatórios e cifras de fluxo
563. 3Cryptographic protocols: challenge-response authentication, zero-knowledge protocols, commitment, oblivious transfer, secure 2-party or multi-party computation, secret sharing, and applications # Protocolos criptográficos: autenticação de desafio-resposta, protocolos de conhecimento zero, compromisso, transferência inconsciente, computação segura de duas ou várias partes, compartilhamento secreto e aplicativos # Cryptographic protocols # Protocolos criptográficos
564. 3Cryptographic standards and references implementations # Implementações de padrões e referências criptográficas
565. 3Mathematical Preliminaries essential for cryptography, including topics in linear algebra, number theory, probability theory, and statistics # Preliminares Matemáticos essenciais para criptografía, incluindo tópicos de álgebra linear, teoria dos números, teoria das probabilidades e estatística # Mathematical Preliminaries essential for cryptograph # Preliminares Matemáticos essenciais para criptografía
566. 3Motivate concepts using real-world applications, e.g., electronic cash, secure channels between clients and servers, secure electronic mail, entity authentication, device pairing, voting systems. # Motivar conceitos usando aplicações do mundo real, por exemplo, dinheiro eletrônico, canais seguros entre clientes e servidores, correio eletrônico seguro, autenticação de entidade, emparelhamento de dispositivos, sistemas de votação. # Motivate concepts using real-world applications # Motivar conceitos usando aplicações do mundo real
567. 3Public Key Infrastructure support for digital signature and encryption and its challenges # Suporte de infraestrutura de chave pública para assinatura digital e criptografia e seus desafios
568. 3Public key cryptography # Criptografia de chave pública
569. 4Digital signatures # Assinaturas digitais
570. 4Hardness assumptions, e.g., Diffie-Hellman, integer factoring # Suposições de dureza, por exemplo, Diffie-Hellman, fatoração de números inteiros # Hardness assumptions # Suposições de dureza
571. 4Public key encryption, e.g., RSA encryption, EI Gamal encryption # Criptografia de chave pública, por exemplo, criptografia RSA, criptografia EI Gamal # Public key encryption # Criptografia de chave pública
572. 4Public-key infrastructure (PKI) and certificates # Infraestrutura de chave pública (PKI) e certificados
573. 4Trapdoor permutation, e.g., RSA # Permutação de alçapão, por exemplo, RSA
574. 3Quantum cryptography # Criptografia quântica
575. 3Security definitions and attacks on cryptographic primitives: # Definições de segurança e ataques a primitivas criptográficas:
576. 4Attacker capabilities: chosen-message attack (for signatures), birthday attacks, side channel attacks, fault injection attacks. # Capacidades do atacante: ataque de mensagem escolhida (para assinaturas), ataques de aniversário, ataques de canal lateral, ataques de injeção de falhas. # Attacker capabilities # Capacidades do atacante
577. 4Goals: indistinguishability, unforgeability, collision-resistance # Objetivos: indistinguibilidade, imprevisibilidade, resistência à colisão
578. 3Symmetric key cryptography # Criptografia de chave simétrica
579. 4Message integrity (e.g., CMAC, HMAC) # Integridade da mensagem (por exemplo, CMAC, HMAC) # Message integrity # Integridade da mensagem
580. 4Modes of operation for semantic security and authenticated encryption (e.g., encrypt-then-MAC, OCB, GCM) # Modos de operação para segurança semântica e criptografia autenticada (por exemplo, criptografar-então-MAC, OCB, GCM) # Modes of operation for semantic security and authenticated encryption # Modos de operação para segurança semântica e criptografia autenticada
581. 4Perfect secrecy and the one time pad # Sigilo perfeito e bloco único
582. 2Web Security # Segurança na Web
583. 3Application vulnerabilities and defenses # Vulnerabilidades e defesas de aplicativos
584. 4CSRF # CSRF
585. 4SQL injection # Injeção SQL
586. 4XSS # XSS
587. 3Client-side security # Segurança do lado do cliente
588. 4Cookies security policy # Política de segurança de cookies
589. 4HTTP security extensions, e.g. HSTS # Extensões de segurança 4HTTP, por exemplo, HSTS
590. 4Plugins, extensions, and web apps # Plugins, extensões e aplicativos da web
591. 4Web user tracking # Rastreamento de usuários da Web
592. 3Server-side security tools, e.g. Web Application Firewalls (WAFs) and fuzzers # Ferramentas de segurança do lado do servidor, por exemplo, Web Application Firewalls (WAFs) e fuzzers # Server-side security tools # Ferramentas de segurança do lado do servidor
593. 3Session management, authentication # Gerenciamento de sessão, autenticação
594. 4HTTPS and certificates # HTTPS e certificados
595. 4Single sign-on # Logon único
596. 3Web security model # Modelo de segurança da Web
597. 4Browser security model including same-origin policy # Modelo de segurança do navegador incluindo política de mesma origem
598. 4Client-server trust boundaries, e.g., cannot rely on secure execution in the client # Limites de confiança cliente-servidor, por exemplo, não podem confiar na execução segura no cliente # Client-server trust boundaries # Limites de confiança cliente-servidor
599. 2Platform Security # Segurança da plataforma
600. 3Attestation # Atestado
601. 3Code integrity and code signing # Integridade do código e assinatura de código
602. 3Physical attacks: hardware Trojans, memory probes, cold boot attacks # Ataques físicos: Trojans de hardware, sondagens de memória, ataques de inicialização a frio # Physical attacks # Ataques físicos
603. 3Secure boot, measured boot, and root of trust # Inicialização segura, inicialização medida e raiz de confiança # Secure boot # Inicialização segura
604. 3Security of embedded devices, e.g., medical devices, cars # Segurança de dispositivos embarcados, por exemplo, dispositivos médicos, carros # Security of embedded devices # Segurança de dispositivos embarcados
605. 3Security threats from peripherals, e.g., DMA, IOMMU # Ameaças à segurança de periféricos, por exemplo, DMA, IOMMU # peripheral security # Segurança de periféricos
606. 3TPM and secure co-processors # TPM e coprocessadores seguros
607. 3Trusted path # Caminho confiável
608. 2Security Policy and Governance # Política de Segurança e Governança
609. 3Backup policy, password refresh policy # Política de backup, política de atualização de senha
610. 3Breach disclosure policy # Política de divulgação de violações
611. 3Cloud security tradeoffs # Compensações de segurança na nuvem
612. 3Data collection and retention policies # Políticas de coleta e retenção de dados
613. 3Inference controls/statistical disclosure limitation # Controles de inferência/limitação de divulgação estatística
614. 3Privacy policy (cross-reference SP/Social Context/Social implications of computing in a networked world; cross-reference SP/Professional Ethics/Accountability, responsibility and liability; cross-reference SP/Privacy and Civil Liberties/Legal foundations of privacy protection) # Política de privacidade (referência cruzada SP/Contexto Social/Implicações sociais da computação em um mundo em rede; referência cruzada SP/Ética Profissional/Responsabilidade, responsabilidade e obrigação; referência cruzada SP/Privacidade e Liberdades Civis/Fundamentos jurídicos da proteção da privacidade) # Privacy policy # Política de privacidade
615. 3Supply chain policy # Política da cadeia de abastecimento
616. 2Digital Forensics # Análise Forense Digital
617. 3Anti-forensics # Anti-forense
618. 3Application Forensics # Análise Forense de Aplicações
619. 3Attack detection and investigation # Detecção e investigação de ataques
620. 3Basic Principles and methodologies for digital forensics # Princípios Básicos e Metodologias para Análise Forense Digital
621. 3Computer/network/system attacks # Ataques a computadores/redes/sistemas
622. 3Design systems with forensic needs in mind # Projete sistemas tendo em mente as necessidades forenses
623. 3Digital Evidence methods and standards # Métodos e padrões de evidências digitais
624. 3Legal and Reporting Issues including working as an expert witness # Questões legais e de relatórios, incluindo trabalhar como perito # Legal and Reporting Issues # Questões legais e de relatórios
625. 3Mobile Device Forensics # Análise Forense de Dispositivos Móveis
626. 3Network Forensics # Análise Forense de Rede
627. 3OS/File System Forensics # Análise Forense 3OS/Sistema de Arquivos
628. 3Rules of Evidence - general concepts and differences between jurisdictions and Chain of Custody # Regras de Prova – conceitos gerais e diferenças entre jurisdições e Cadeia de Custódia # Rules of Evidence # Regras de Prova
629. 3Search and Seizure of evidence: legal and procedural requirements # Busca e Apreensão de provas: requisitos legais e processuais # Search and Seizure of evidence # Busca e Apreensão de provas
630. 3Techniques and standards for Preservation of Data # Técnicas e padrões para preservação de dados
631. 3Web Forensics # Análise Forense da Web
632. 2Secure Software Engineering # Engenharia de Software Segura
633. 3Building security into the software development lifecycle (cross-reference SE/Software Processes) # Incorporando segurança no ciclo de vida de desenvolvimento de software (referência cruzada de processos SE/Software) # security into the software development lifecycle # segurança no ciclo de vida de desenvolvimento de software
634. 3Secure design principles and patterns # Princípios e padrões de design seguros
635. 3Secure software development practices (cross-reference SE/Software Construction) # Práticas seguras de desenvolvimento de software (referência cruzada SE/Construção de Software) # Secure software development practices # Práticas seguras de desenvolvimento de software
636. 3Secure software specifications and requirements # Especificações e requisitos de software seguros
637. 3Secure testing - the process of testing that security requirements are met (including static and dynamic analysis). # Teste seguro - o processo de testar se os requisitos de segurança são atendidos (incluindo análises estáticas e dinâmicas). # Secure testing # Teste seguro
638. 3Software quality assurance and benchmarking measurements # Garantia de qualidade de software e medições de benchmarking
639. 1Information Management # Gestão da Informação
640. 2Information Management Concepts # Conceitos de Gestão da Informação
641. 3Analysis and indexing # Análise e indexação
642. 3Basic information storage and retrieval (IS&R) concepts # Conceitos básicos de armazenamento e recuperação de informações (IS&R)
643. 3Declarative and navigational queries, use of links # Consultas declarativas e de navegação, uso de links
644. 3Information capture and representation # Captura e representação de informações
645. 3Information management applications # Aplicativos de gerenciamento de informações
646. 3Information systems as socio-technical systems # Sistemas de informação como sistemas sociotécnicos
647. 3Quality issues: reliability, scalability, efficiency, and effectiveness # Questões de qualidade: confiabilidade, escalabilidade, eficiência e eficácia # Quality issues # Questões de qualidade
648. 3Supporting human needs: searching, retrieving, linking, browsing, navigating # Apoiar as necessidades humanas: pesquisar, recuperar, vincular, navegar, navegar
649. 2Database Systems # Sistemas de Banco de Dados
650. 3Approaches for managing large volumes of data (e.g., noSQL database systems, use of MapReduce). # Abordagens para gerenciar grandes volumes de dados (por exemplo, sistemas de banco de dados noSQL, uso de MapReduce). # large data management # gerencimento de grande volume de dados
651. 3Approaches to and evolution of database systems # Abordagens e evolução dos sistemas de banco de dados
652. 3Components of database systems # Componentes de sistemas de banco de dados
653. 3Database architecture and data independence # Arquitetura de banco de dados e independência de dados
654. 3Design of core DBMS functions (e.g., query mechanisms, transaction management, buffer management, access methods) # Design das principais funções do SGBD (por exemplo, mecanismos de consulta, gerenciamento de transações, gerenciamento de buffer, métodos de acesso)
655. 3Systems supporting structured and/or stream content # Sistemas que suportam conteúdo estruturado e/ou de streaming
656. 3Use of a declarative query language # Uso de uma linguagem de consulta declarativa
657. 2Data Modeling # Modelagem de Dados
658. 3Conceptual models (e.g., entity-relationship, UML diagrams) # Modelos conceituais (por exemplo, relacionamento entidade, diagramas UML) # Conceptual models # Modelos conceituais
659. 3Data modeling # Modelagem de dados
660. 3Object-oriented models (cross-reference PL/Object-Oriented Programming) # Modelos orientados a objetos (PL de referência cruzada/Programação Orientada a Objetos) # Object-oriented models # Modelos orientados a objetos
661. 3Relational data models # Modelos de dados relacionais
662. 3Semi-structured data model (expressed using DTD or XML Schema, for example) # Modelo de dados semiestruturado (expresso usando DTD ou XML Schema, por exemplo)
663. 3Spreadsheet models # Modelos de planilha
664. 2Indexing # Indexação
665. 3Creating indexes with SQL # Criando índices com SQL
666. 3Indexing text # Texto de indexação
667. 3Indexing the web (e.g., web crawling) # Indexação da web (por exemplo, rastreamento da web)
668. 3Keeping a buffer of data in memory # Manter um buffer de dados na memória
669. 3The basic structure of an index # A estrutura básica de um índice
670. 3The impact of indices on query performance # O impacto dos índices no desempenho da consulta
671. 2Relational Databases # Bancos de dados relacionais
672. 3Candidate keys, superkeys, and closure of a set of attributes # Chaves candidatas, superchaves e fechamento de um conjunto de atributos
673. 3Decomposition of a schema; lossless-join and dependency-preservation properties of a decomposition # Decomposição de um esquema; propriedades de junção sem perdas e preservação de dependência de uma decomposição
674. 3Entity and referential integrity # Entidade e integridade referencial
675. 3Functional dependency # Dependência funcional
676. 3Join dependency (PJNF, 5NF) # Dependência de junção (PJNF, 5NF)
677. 3Mapping conceptual schema ta relational schema # Mapeando o esquema conceitual para o esquema relacional # schema mapping # mapeamento de esquema
678. 3Multi-valued dependency (4NF) # Dependência multivalorada (4NF)
679. 3Normal forms (BCNF) # Formas normais (BCNF)
680. 3Relational Database design # Design de banco de dados relacional
681. 3Relational algebra and relational calculus # Álgebra relacional e cálculo relacional
682. 3Representation theory # Teoria da representação
683. 2Query Languages # Idiomas de consulta
684. 3Aggregates and group-by # Agregados e agrupamento
685. 3Different ways to invoke non-procedural queries in conventional languages # Diferentes maneiras de invocar consultas não procedimentais em linguagens convencionais
686. 3Introduction to other major query languages (e.g., XPATH, SPARQL) # Introdução a outras linguagens de consulta importantes (por exemplo, XPATH, SPARQL)
687. 3Overview of database languages # Visão geral das linguagens de banco de dados
688. 3Projections # Projeções
689. 3QBE and 4th-generation environments # Ambientes 3QBE e 4ª geração
690. 3SQL (data definition, query formulation, update sublanguage, constraints, integrity) # SQL (definição de dados, formulação de consulta, atualização de sublinguagem, restrições, integridade)
691. 3Select-project-join # Selecione-projeto-junte-se
692. 3Selections # Seleções
693. 3Stored procedures # Procedimentos armazenados
694. 3Subqueries # Subconsultas
695. 2Transaction Processing # Processamento de transações
696. 3Concurrency control # Controle de simultaneidade
697. 3Failure and recovery # Falha e recuperação
698. 3Interaction of transaction management with storage, especially buffering # Interação do gerenciamento de transações com armazenamento, especialmente buffer
699. 3Transactions # Transações
700. 2Distributed Databases # Bancos de dados distribuídos
701. 3Distributed DBMS # SGBD distribuído
702. 4Client-server distributed databases (cross-reference SF/Computational Paradigms) # Bancos de dados distribuídos cliente-servidor (referência cruzada SF/Paradigmas Computacionais)
703. 4Distributed data storage # Armazenamento de dados distribuído
704. 4Distributed query processing # Processamento de consultas distribuídas
705. 4Distributed transaction model # Modelo de transação distribuída
706. 4Homogeneous and heterogeneous solutions # Soluções homogêneas e heterogêneas
707. 3Parallel DBMS # SGBD paralelo
708. 4Data replication and weak consistency models # Replicação de dados e modelos de consistência fraca
709. 4Parallel DBMS architectures: shared memory, shared disk, shared nothing; # Arquiteturas DBMS paralelas: memória compartilhada, disco compartilhado, nada compartilhado; # Parallel DBMS architectures # Arquiteturas DBMS paralelas
710. 4Speedup and scale-up, e.g., use of the MapReduce processing model (cross-reference CN/Processing, PD/Parallel Decomposition) # Aceleração e aumento de escala, por exemplo, uso do modelo de processamento MapReduce (referência cruzada CN/Processamento, PD/Decomposição Paralela)
711. 2Physical Database Design # Design de banco de dados físico
712. 3B-trees # Árvores 3B
713. 3Database efficiency and tuning # Eficiência e ajuste do banco de dados
714. 3Files with dense index # Arquivos com índice denso
715. 3Files with variable length records # Arquivos com registros de comprimento variável
716. 3Hashed files # Arquivos com hash
717. 3Indexed files # Arquivos indexados
718. 3Signature files # Arquivos de assinatura
719. 3Storage and file structure # Armazenamento e estrutura de arquivos
720. 2Data Mining # Mineração de dados
721. 3Associative and sequential patterns # Padrões associativos e sequenciais
722. 3Data cleaning # Limpeza de dados
723. 3Data clustering # Aglomeramento de dados
724. 3Data mining algorithms # Algoritmos de mineração de dados
725. 3Data visualization (cross-reference GV/Visualization and CN/Interactive Visualization) # Visualização de dados (referência cruzada GV/Visualização e CN/Visualização Interativa) # Data visualization # Visualização de dados
726. 3Market basket analysis # Análise da cesta de compras
727. 3Uses of data mining # Usos da mineração de dados
728. 2Information Storage and Retrieval # Armazenamento e recuperação de informações
729. 3Architectures (agents, buses, wrappers/mediators), interoperability # Arquiteturas (agentes, ônibus, wrappers/mediadores), interoperabilidade
730. 3Archiving and preservation, integrity # Arquivamento e preservação, integridade
731. 3Bibliographic information, bibliometrics, citations # Informação bibliográfica, bibliometria, citações
732. 3Digital libraries # Bibliotecas digitais
733. 3Digitization, storage, interchange, digital objects, composites, and packages # Digitalização, armazenamento, intercâmbio, objetos digitais, compostos e embalagens
734. 3Documents, electronic publishing, markup, and markup languages # Documentos, publicação eletrônica, marcação e linguagens de marcação
735. 3Faceted search (e.g., using citations, keywords, classification schemes) # Pesquisa facetada (por exemplo, usando citações, palavras-chave, esquemas de classificação) # Faceted search # Pesquisa facetada
736. 3Information needs, relevance, evaluation, effectiveness # Necessidades de informação, relevância, avaliação, eficácia
737. 3Information summarization and visualization # Resumo e visualização de informações
738. 3Intellectual property rights management, privacy, and protection (watermarking) # Gestão de direitos de propriedade intelectual, privacidade e proteção (marca d'água) # Intellectual property # propriedade intelectual
739. 3Metadata and cataloging # Metadados e catalogação
740. 3Morphological analysis, stemming, phrases, stop lists # Análise morfológica, lematização, frases, stop lists
741. 3Multimedia search, information seeking behavior, user modeling, feedback # Pesquisa multimídia, comportamento de busca de informação, modelagem de usuários, feedback
742. 3Naming, repositories, archives # Nomenclatura, repositórios, arquivos
743. 3Routing and (community) filtering # Roteamento e filtragem (comunitária)
744. 3Services (searching, linking, browsing, and so forth) # Serviços (pesquisa, vinculação, navegação e assim por diante)
745. 3Spaces (conceptual, geographical, 2/3D, VR) # Spaces (conceitual, geográfico, 2/3D, VR) # Spaces # Espaços
746. 3Term frequency distributions, uncertainty, fuzziness, weighting # Distribuições de frequência a prazo, incerteza, imprecisão, ponderação
747. 3Thesauri, ontologies, classification and categorization, metadata # Thesauri, ontologias, classificação e categorização, metadados # Thesauri, ontologies # Thesauri, ontologias
748. 3Tries, inverted files, PAT trees, signature files, indexing # Tries, arquivos invertidos, árvores PAT, arquivos de assinatura, indexação
749. 3Vector space, probabilistic, logical, and advanced models # Espaço vetorial, modelos probabilísticos, lógicos e avançados # Vector space # Espaço vetorial
750. 2Multimedia Systems # Sistemas Multimídia
751. 3Applications, media editors, authoring systems, and authoring # Aplicativos, editores de mídia, sistemas de autoria e autoria
752. 3Content-based analysis, indexing, and retrieval of audio, images, animation, and video # Análise, indexação e recuperação baseada em conteúdo de áudio, imagens, animação e vídeo
753. 3Input and output devices, device drivers, control signals and protocols, DSPs # Dispositivos de entrada e saída, drivers de dispositivos, sinais e protocolos de controle, DSPs
754. 3Presentation, rendering, synchronization, multi-modal integration/interfaces # Apresentação, renderização, sincronização, integração/interfaces multimodais
755. 3Real-time delivery, quality of service (including performance), capacity planning, audio/videconferencing, video-on-demand # Entrega em tempo real, qualidade de serviço (incluindo desempenho), planejamento de capacidade, áudio/videoconferência, vídeo sob demanda # Real-time delivery # Entrega em tempo real
756. 3Standards (e.g., audio, graphics, video) # Padrões (por exemplo, áudio, gráficos, vídeo)
757. 3Streams/structures, capture/represent/transform, spaces/domains, compression/coding # Streams/estruturas, captura/representação/transformação, espaços/domínios, compressão/codificação #Streams/structures # Streams/estruturas
758. 1Intelligent Systems # Sistemas Inteligentes
759. 2Fundamental Issues # Questões Fundamentais
760. 3Nature of agents # Natureza dos agentes
761. 4Autonomous versus semi-autonomous # Autônomo versus semiautônomo
762. 4Reflexive, goal-based, and utility-based # Reflexivo, baseado em objetivos e baseado em utilidade
763. 4The importance of perception and environmental interactions # A importância da percepção e das interações ambientais # environmental interaction # interações ambientais
764. 3Overview of AI problems, examples of successful recent AI applications # Visão geral dos problemas de IA, exemplos de aplicações recentes de IA bem-sucedidas # AI problems # Problemas de I.A
765. 3Philosophical and ethical issues. [elective] # Questões filosóficas e éticas. [eletivo]
766. 3Problem characteristics # Características do problema
767. 4Deterministic versus stochastic # Determinístico versus estocástico
768. 4Discrete versus continuous # Discreto versus contínuo
769. 4Fully versus partially observable # Totalmente versus parcialmente observável
770. 4Single versus multi-agent # Único versus multiagente
771. 4Static versus dynamic # Estático versus dinâmico
772. 3What is intelligent behavior? # O que é comportamento inteligente?
773. 4Rational versus non-rational reasoning # Raciocínio racional versus não racional
774. 4The Turing test # O teste de Turing
775. 2Basic Search Strategies # Estratégias básicas de pesquisa
776. 3Constraint satisfaction (backtracking and local search methods) # Satisfação das restrições (métodos de retrocesso e pesquisa local)
777. 3Factored representation (factoring state into variables) # Representação fatorada (fatoração do estado em variáveis) # Factored representation # Representação fatorada
778. 3Heuristics and informed search (hill-climbing, generic best-first, A\*) # Heurística e pesquisa informada (subida, melhor primeiro genérico, A\*)
779. 3Problem spaces (states, goals and operators), problem solving by search # Espaços de problemas (estados, objetivos e operadores), resolução de problemas por pesquisa
780. 3Space and time efficiency of search # Eficiência espacial e temporal da pesquisa
781. 3Two-player games (introduction to minimax search) # Jogos para dois jogadores (introdução à pesquisa minimax)
782. 3Uninformed search (breadth-first, depth-first, depth-first with iterative deepening) # Pesquisa desinformada (primeiro em largura, primeiro em profundidade, primeiro em profundidade com aprofundamento iterativo)
783. 2Basic Knowledge Representation and Reasoning # Representação e raciocínio do conhecimento básico
784. 3Forward chaining, backward chaining # Encadeamento direto, encadeamento reverso
785. 3Resolution and theorem proving (propositional logic only) # Resolução e prova de teoremas (somente lógica proposicional)
786. 3Review of probabilistic reasoning, Bayes theorem (cross-reference with DS/Discrete Probability) # Revisão do raciocínio probabilístico, teorema de Bayes (referência cruzada com DS/Probabilidade Discreta) # Bayes theorem # Teorema de Bayes
787. 3Review of propositional and predicate logic (cross-reference DS/Basic Logic) # Revisão da lógica proposicional e de predicados (referência cruzada DS/Lógica Básica) # Propositional and predicate logic # Lógica proposicional e de predicados
788. 2Basic Machine Learning # Aprendizado de máquina básico
789. 3Definition and examples of broad variety of machine learning tasks, including classification # Definição e exemplos de ampla variedade de tarefas de aprendizado de máquina, incluindo classificação
790. 3Inductive learning # Aprendizagem indutiva
791. 3Measuring classifier accuracy # Medindo a precisão do classificador
792. 3Simple statistical-based learning, such as Naive Bayesian Classifier, decision trees # Aprendizagem simples baseada em estatística, como Classificador Bayesiano Naive, árvores de decisão
793. 3The over-fitting problem # O problema do sobreajuste
794. 2Advanced Search # Pesquisa Avançada
795. 3Constructing search trees, dynamic search space, combinatorial explosion of search space # Construindo árvores de busca, espaço de busca dinâmico, explosão combinatória do espaço de busca
796. 3Expectimax search (MDP-solving) and chance nodes # Pesquisa Expectimax (solução de MDP) e nós de chance
797. 3Implementation of A\* search, beam search # Implementação de pesquisa A\*, pesquisa de feixe
798. 3Minimax search, alpha-beta pruning # Pesquisa Minimax, poda alfa-beta
799. 3Stochastic search # Pesquisa estocástica
800. 4Genetic algorithms # Algoritmos genéticos
801. 4Monte-Carlo tree search # Pesquisa da árvore de Monte-Carlo
802. 4Simulated annealing # Recozimento simulado
803. 2Advanced Representation and Reasoning # Representação e raciocínio avançados
804. 3Argumentation # Argumentação
805. 3Knowledge representation issues # Questões de representação do conhecimento
806. 4Description logics # Lógica de descrição
807. 4Ontology engineering # Engenharia de ontologias
808. 3Model-based and Case-based reasoning # Raciocínio baseado em modelo e baseado em caso
809. 3Non-monotonic reasoning (e.g., non-classical logics, default reasoning) # Raciocínio não monotônico (por exemplo, lógicas não clássicas, raciocínio padrão) # Non-monotonic reasoning # Raciocínio não monotônico
810. 3Planning: # Planejamento:
811. 4Hierarchical planning # Planejamento hierárquico
812. 4Mobile agent/Multi-agent planning # Planejamento de agente móvel/multiagente
813. 4Partial and totally ordered planning # Planejamento parcial e totalmente ordenado
814. 4Plan graphs # Planejar gráficos
815. 4Planning and execution including conditional planning and continuous planning # Planejamento e execução, incluindo planejamento condicional e planejamento contínuo
816. 3Reasoning about action and change (e.g., situation and event calculus) # Raciocínio sobre ação e mudança (por exemplo, cálculo de situação e evento)
817. 3Rule-based Expert Systems # Sistemas Especialistas Baseados em Regras
818. 3Semantic networks # Redes semânticas
819. 3Temporal and spatial reasoning # Raciocínio temporal e espacial
820. 2Reasoning Under Uncertainty # Raciocínio sob Incerteza
821. 3Conditional Independence # Independência Condicional
822. 3Decision Theory # Teoria da Decisão
823. 4Maximizing expected utility # Maximizando a utilidade esperada
824. 4Preferences and utility functions # Preferências e funções utilitárias
825. 3Knowledge representations # Representações do conhecimento
826. 4Bayesian Networks # Redes Bayesianas
827. 5Exact inference and its complexity # 5Inferência exata e sua complexidade
828. 5Randomized sampling (Monte Carlo) methods (e.g. Gibbs sampling) # 5Métodos de amostragem aleatória (Monte Carlo) (por exemplo, amostragem de Gibbs)
829. 4Hidden Markov Models # Modelos ocultos de Markov
830. 4Markov Networks # Redes Markov
831. 4Relational probability models # Modelos de probabilidade relacional
832. 3Random variables and probability distributions # Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade
833. 4Axioms of probability # Axiomas de probabilidade
834. 4Bayes' Rule # Regra de Bayes
835. 4Probabilistic inference # Inferência probabilística
836. 3Review of basic probability (cross-reference DS/Discrete Probability) # Revisão da probabilidade básica (referência cruzada DS/Probabilidade Discreta)
837. 2Agents # Agentes
838. 3Agent architectures (e.g., reactive, layered, cognitive) # Arquiteturas de agentes (por exemplo, reativas, em camadas, cognitivas)
839. 3Agent theory # Teoria do agente
840. 3Definitions of agents # Definições de agentes
841. 3Learning agents # Agentes de aprendizagem
842. 3Multi-agent systems # Sistemas multiagentes
843. 4Agent teams # Equipes de agentes
844. 4Collaborating agents # Agentes colaboradores
845. 4Competitive agents (e.g., auctions, voting) # Agentes competitivos (por exemplo, leilões, votação)
846. 4Swarm systems and biologically inspired models # Sistemas Swarm e modelos de inspiração biológica
847. 3Rationality, game theory # Racionalidade, teoria dos jogos
848. 4Decision-theoretic agents # Agentes teóricos da decisão
849. 4Markov decision processes (MDP) # Processos de decisão de Markov (MDP)
850. 3Software agents, personal assistants, and information access # Agentes de software, assistentes pessoais e acesso à informação
851. 4Believable agents (synthetic characters, modeling emotions in agents) # Agentes críveis (personagens sintéticos, modelagem de emoções em agentes)
852. 4Collaborative agents # Agentes colaborativos
853. 4Information-gathering agents # Agentes de coleta de informações
854. 2Natural Language Processing # Processamento de Linguagem Natural
855. 3Corpus-based methods # Métodos baseados em Corpus
856. 3Deterministic and stochastic grammars # Gramáticas determinísticas e estocásticas
857. 3Examples of use: POS tagging and morphology # Exemplos de uso: marcação e morfologia de PDV # POS tagging and morphology # Marcação e morfologia de PDV
858. 3Information extraction # Extração de informações
859. 3Information retrieval (Cross-reference IM/Information Storage and Retrieval) # Recuperação de informações (IM de referência cruzada/armazenamento e recuperação de informações)
860. 4Precision and recall # Precisão e recall
861. 4Vector space model # Modelo de espaço vetorial
862. 5TF & IDF # 5TF e IDF
863. 3Language translation # Tradução de idiomas
864. 3N-grams and HMMs # N-gramas e HMMs
865. 3Parsing algorithms # Algoritmos de análise
866. 4CFGs and chart parsers (e.g. CYK) # CFGs e analisadores de gráficos (por exemplo, CYK)
867. 4Probabilistic CFGs and weighted CYK # CFGs probabilísticos e CYK ponderado
868. 3Representing meaning / Semantics # Representando significado/Semântica
869. 4Beliefs, desires, and intentions # Crenças, desejos e intenções
870. 4Logic-based knowledge representations # Representações de conhecimento baseadas em lógica
871. 4Semantic roles # Papéis semânticos
872. 4Temporal representations # Representações temporais
873. 3Smoothing and backoff # Suavização e recuo
874. 3Text classification, categorization # Classificação de texto, categorização
875. 4Bag of words model # Modelo de saco de palavras
876. 2Advanced Machine Learning # Aprendizado de Máquina Avançado
877. 3Application of Machine Learning algorithms to Data Mining (cross-reference IM/Data Mining) # Aplicação de algoritmos de Machine Learning à Mineração de Dados (referência cruzada IM/Data Mining)
878. 3Definition and examples of broad variety of machine learning tasks # Definição e exemplos de ampla variedade de tarefas de aprendizado de máquina
879. 3Ensembles # Conjuntos
880. 3General statistical-based learning, parameter estimation (maximum likelihood) # Aprendizagem geral baseada em estatística, estimativa de parâmetros (máxima probabilidade)
881. 3Inductive logic programming (ILP) # Programação lógica indutiva (ILP)
882. 3Learning graphical models (Cross-reference IS/Reasoning under Uncertainty) # Aprender modelos gráficos (Referência Cruzada IS/Raciocínio sob Incerteza)
883. 3Learning theory # Teoria da aprendizagem
884. 3Nearest-neighbor algorithms # Algoritmos do vizinho mais próximo
885. 3Performance evaluation (such as cross-validation, area under ROC curve) # Avaliação de desempenho (como validação cruzada, área sob a curva ROC)
886. 3Reinforcement learning # Aprendizagem por reforço
887. 4Exploration vs. exploitation trade-off # Compensação entre exploração e exploração
888. 4Markov decision processes Value and policy iteration # Processos de decisão de Markov Valor e iteração de políticas
889. 3Semi-supervised learning # Aprendizagem semissupervisionada
890. 3Supervised learning # Aprendizagem supervisionada
891. 4Learning decision trees # Aprendendo árvores de decisão
892. 4Learning neural networks # Aprendendo redes neurais
893. 4Support vector machines (SVMs) # Máquinas de vetores de suporte (SVMs)
894. 3The problem of overfitting, the curse of dimensionality # O problema do overfitting, a maldição da dimensionalidade
895. 3Unsupervised Learning and clustering # Aprendizagem não supervisionada e agrupamento
896. 4EM # EM
897. 4K-means # Significado de K
898. 4Self-organizing maps # Mapas auto-organizáveis
899. 2Robotics # Robótica
900. 3Configuration space and environmental maps # Configuração de mapas espaciais e ambientais
901. 3Interpreting uncertain sensor data # Interpretação de dados incertos do sensor
902. 3Localizing and mapping # Localização e mapeamento
903. 3Motion planning # Planejamento de movimento
904. 3Multiple-robot coordination # Coordenação de múltiplos robôs
905. 3Navigation and control # Navegação e controle
906. 3Overview: problems and progress # Visão geral: problemas e progresso
907. 4Inherent uncertainty in sensing and in control # Incerteza inerente na detecção e no controle
908. 4Robot control architectures, e.g., deliberative vs. reactive control and Braitenberg vehicles # Arquiteturas de controle de robôs, por exemplo, controle deliberativo vs. controle reativo e veículos Braitenberg # Robot control architectures # Arquiteturas de controle de robôs
909. 4State-of-the-art robot systems, including their sensors and an overview of their sensor processing # Sistemas robóticos de última geração, incluindo seus sensores e uma visão geral do processamento de seus sensores # robot systems # Sistemas robóticos
910. 4World modeling and world models # Modelagem mundial e modelos mundiais
911. 2Perception and Computer Vision # Percepção e Visão Computacional
912. 3Approaches to pattern recognition (cross-reference IS/Advanced Machine Learning) # Abordagens para reconhecimento de padrões (referência cruzada IS/Advanced Machine Learning)
913. 4Classification algorithms and measures of classification quality # Algoritmos de classificação e medidas de qualidade de classificação
914. 4Statistical techniques # Técnicas estatísticas
915. 3Audio and speech recognition # Reconhecimento de áudio e fala
916. 3Computer vision # Visão computacional
917. 4Image acquisition, representation, processing and properties # Aquisição, representação, processamento e propriedades de imagens
918. 4Motion analysis # Análise de movimento
919. 4Shape representation, object recognition and segmentation # Representação Shape, reconhecimento e segmentação de objetos # Shape representation # Representação Shape
920. 3Modularity in recognition # Modularidade no reconhecimento
921. 1Networking and Communication # Rede e Comunicação
922. 2Introduction # Introdução
923. 3Layering principles (encapsulation, multiplexing) # Princípios de camadas (encapsulamento, multiplexação)
924. 3Organization of the Internet (Internet Service Providers, Content Providers, etc.) # Organização da Internet (Provedores de Serviços de Internet, Provedores de Conteúdo, etc.) # Organization of the Internet # Organização da Internet
925. 3Physical pieces of a network, including hosts, routers, switches, ISPs, wireless, LAN, access point, and firewalls # Peças físicas de uma rede, incluindo hosts, roteadores, switches, ISPs, redes sem fio, LAN, pontos de acesso e firewalls # Physical pieces of a network # Peças físicas de uma rede
926. 3Roles of the different layers (application, transport, network, datalink, physical) # Funções das diferentes camadas (aplicação, transporte, rede, datalink, física) # Network layers # Camadas de Redes
927. 3Switching techniques (e.g., circuit, packet) # Técnicas de comutação (por exemplo, circuito, pacote) #Switching techniques #Técnicas de comutação
928. 2Networked Applications # Aplicativos em rede
929. 3Distributed applications (client/server, peer-to-peer, cloud, etc.) # Aplicações distribuídas (cliente/servidor, peer-to-peer, nuvem, etc.) # Distributed applications # Aplicações distribuídas
930. 3HTTP as an application layer protocol # HTTP como protocolo da camada de aplicação # protocol HTTP # Protocolo HTTP
931. 3Multiplexing with TCP and UDP # Multiplexação com TCP e UDP
932. 3Naming and address schemes (DNS, IP addresses, Uniform Resource Identifiers, etc.) # Esquemas de nomenclatura e endereço (DNS, endereços IP, identificadores uniformes de recursos, etc.) # Network Naming and address # nomenclatura e endereço de rede
933. 3Socket APIs # API Socket
934. 2Reliable Data Delivery # Entrega confiável de dados
935. 3Error control (retransmission techniques, timers) # Controle de erros (técnicas de retransmissão, temporizadores) # Network error control # Controle de erros de rede
936. 3Flow control (acknowledgements, sliding window) # Controle de fluxo (reconhecimentos, janela deslizante) # Network flow control # Controle de fluxo de rede
937. 3Performance issues (pipelining) # Problemas de desempenho (pipelining)
938. 3TCP # TCP
939. 2Routing and Forwarding # Roteamento e encaminhamento
940. 3Internet Protocol (IP) # Protocolo de Internet (IP)
941. 3Routing versus forwarding # Roteamento versus encaminhamento
942. 3Scalability issues (hierarchical addressing) # Problemas de escalabilidade (endereçamento hierárquico) # Network scalability # escalabilidade de rede
943. 3Static routing # Roteamento estático
944. 2Local Area Networks # Redes Locais
945. 3Common approaches to multiple access (exponential-backoff, time division multiplexing, etc) # Abordagens comuns para acesso múltiplo (recuo exponencial, multiplexação por divisão de tempo, etc.) # Multiple acess protocol # Protocolo de acessos múltiplos
946. 3Ethernet # Ethernet
947. 3Local Area Networks # Redes Locais
948. 3Multiple Access Problem # Problema de acesso múltiplo # Multiple acess protocol # Protocolo de acessos múltiplos
949. 3Switching # Trocando
950. 2Resource Allocation # Alocação de recursos
951. 3Approaches to Congestion (e.g., Content Distribution Networks) # Abordagens ao congestionamento (por exemplo, redes de distribuição de conteúdo) # Network congestion control # Controle de congestionamento de rede
952. 3End-to-end versus network assisted approaches # Abordagens ponta a ponta versus abordagens assistidas por rede
953. 3Fairness # Justiça
954. 3Fixed allocation (TDM, FDM, WDM) versus dynamic allocation # Alocação fixa (TDM, FDM, WDM) versus alocação dinâmica
955. 3Need for resource allocation # Necessidade de alocação de recursos
956. 3Principles of congestion control # Princípios de controle de congestionamento
957. 2Mobility # Mobilidade
958. 3802.11 networks # Redes 802.11
959. 3Issues in supporting mobile nodes (home agents) # Problemas no suporte a nós móveis (agentes domésticos) # Mobile Nodes # Nós móveis
960. 3Principles of cellular networks # Princípios das redes celulares # mobile Networks # Redes móveis
961. 2Social Networking # Redes sociais
962. 3Example social network platforms # Exemplos de plataformas de redes sociais # Social network platforms # Plataformas de redes sociais
963. 3Social network analysis # Análise de redes sociais
964. 3Social networks overview # Visão geral das redes sociais
965. 3Structure of social network graphs # Estrutura dos gráficos de redes sociais
966. 1Operating Systems # Sistemas Operacionais
967. 2Overview of Operating Systems # Visão geral dos sistemas operacionais
968. 3Design issues (efficiency, robustness, flexibility, portability, security, compatibility) # Questões de design (eficiência, robustez, flexibilidade, portabilidade, segurança, compatibilidade) # Networks design # Design de redes
969. 3Functionality of a typical operating system # Funcionalidade de um sistema operacional típico
970. 3Influences of security, networking, multimedia, windowing systems # Influências de segurança, redes, multimídia, sistemas de janelas
971. 3Mechanisms to support client-server models, hand-held devices # Mecanismos para suportar modelos cliente-servidor, dispositivos portáteis
972. 3Role and purpose of the operating system # Função e finalidade do sistema operacional
973. 2Operating System Principles # Princípios do Sistema Operacional
974. 3Abstractions, processes, and resources # Abstrações, processos e recursos
975. 3Concept of user/system state and protection, transition to kernel mode # Conceito de estado e proteção do usuário/sistema, transição para o modo kernel
976. 3Concepts of application program interfaces (APIs) # Conceitos de interfaces de programas de aplicativos (APIs) #application program interfaces (APIs) # interfaces de programas de aplicativos (APIs)
977. 3Device organization # Organização do dispositivo
978. 3Interrupts: methods and implementations # Interrupções: métodos e implementações # Interrupts # Interrupções
979. 3Structuring methods (monolithic, layered, modular, micro-kernel models) # Métodos de estruturação (modelos monolíticos, em camadas, modulares, micro-kernel) # Operational systems structure # Estrutura de sistemas operacionais
980. 3The evolution of hardware/software techniques and application needs # A evolução das técnicas de hardware/software e das necessidades de aplicação #hardware/software techniques # técnicas de hardware/software
981. 2Concurrency # Simultaneidade
982. 3Dispatching and context switching # Despacho e troca de contexto
983. 3Implementing synchronization primitives # Implementando primitivas de sincronização
984. 3Managing atomic access to OS objects # Gerenciando o acesso atômico a objetos do sistema operacional
985. 3Multiprocessor issues (spin-locks, reentrancy) (cross-reference SF/Parallelism) # Problemas de multiprocessador (spin-locks, reentrada) (referência cruzada SF/Paralelismo) # Multiprocessor issues # Problemas de multiprocessador
986. 3States and state diagrams (cross-reference SF/State and State Machines) # Estados e diagramas de estado (referência cruzada SF/Estado e Máquinas de Estado) # States and state diagrams # Estados e diagramas de estado
987. 3Structures (ready list, process control blocks, and so forth) # Estruturas (lista pronta, blocos de controle de processo e assim por diante) # Process block control #Blocos de controle de processo
988. 3The role of interrupts # O papel das interrupções
989. 2Scheduling and Dispatch # Agendamento e Despacho
990. 3Deadlines and real-time issues # Prazos e problemas em tempo real
991. 3Preemptive and non-preemptive scheduling (cross-reference SF/Resource Allocation and Scheduling, PD/Parallel Performance) # Programação preemptiva e não preemptiva (referência cruzada SF/Alocação e agendamento de recursos, PD/desempenho paralelo) # Preemptive and non-preemptive scheduling # Programação preemptiva e não preemptiva
992. 3Processes and threads (cross-reference SF/Computational paradigms) # Processos e threads (paradigmas SF/Computacionais de referência cruzada) # Processos e threads # Processos e threads
993. 3Schedulers and policies (cross-reference SF/Resource Allocation and Scheduling, PD/Parallel Performance) # Programadores e políticas (referência cruzada SF/Alocação e agendamento de recursos, PD/Desempenho paralelo) # operating system resource management # Gerenciamento de recursos
994. 2Memory Management # Gerenciamento de memória
995. 3Caching (cross-reference AR/Memory System Organization and Architecture) # Caching (referência cruzada AR/Organização e Arquitetura do Sistema de Memória) # Memory System # Sistema de Memória
996. 3Review of physical memory and memory management hardware # Revisão da memória física e hardware de gerenciamento de memória # Physical memory and memory management hardware # Memória física e hardware de gerenciamento de memória # Physical memory # Memória física
997. 3Working sets and thrashing # Conjuntos de trabalho e surra
998. 2Security and Protection # Segurança e Proteção
999. 3Backups # Backups
1000. 3Overview of system security # Visão geral da segurança do sistema
1001. 3Policy/mechanism separation # Separação política/mecanismo
1002. 3Protection, access control, and authentication # Proteção, controle de acesso e autenticação
1003. 3Security methods and devices # Métodos e dispositivos de segurança
1004. 2Virtual Machines # Máquinas Virtuais
1005. 3Cost of virtualization # Custo da virtualização
1006. 3Hypervisors # Hipervisores
1007. 3Paging and virtual memory # Paging e memória virtual
1008. 3Portable virtualization; emulation vs. isolation # Virtualização portátil; emulação vs. isolamento #Portable virtualization # Virtualização portátil
1009. 3Types of virtualization (including Hardware/Software, OS, Server, Service, Network) # Tipos de virtualização (incluindo Hardware/Software, SO, Servidor, Serviço, Rede) # Types of virtualization # Tipos de virtualização
1010. 3Virtual file systems # Sistemas de arquivos virtuais
1011. 2Device Management # Gerenciamento de dispositivos
1012. 3Abstracting device differences # Abstraindo diferenças de dispositivos # device differences # diferenças de dispositivos
1013. 3Buffering strategies # Estratégias de buffer
1014. 3Characteristics of serial and parallel devices # Características dos dispositivos seriais e paralelos # serial and parallel devices # dispositivos seriais e paralelos
1015. 3Direct memory access # Acesso direto à memória
1016. 3Recovery from failures # Recuperação de falhas
1017. 2File Systems # Sistemas de arquivos
1018. 3Directories: contents and structure # Diretórios: conteúdo e estrutura # Directories # Diretórios
1019. 3File systems: partitioning, mount/unmount, virtual file systems # Sistemas de arquivos: particionamento, montagem/desmontagem, sistemas de arquivos virtuais #File systems # Sistemas de arquivos
1020. 3Files: data, metadata, operations, organization, buffering, sequential, nonsequential # Arquivos: dados, metadados, operações, organização, buffer, sequencial, não sequencial # Files # Arquivos
1021. 3Journaling and log-structured file systems # Registro de diário e sistemas de arquivos estruturados em log
1022. 3Memory-mapped files # Arquivos mapeados na memória
1023. 3Naming, searching, access, backups # Nomeação, pesquisa, acesso, backups
1024. 3Special-purpose file systems # Sistemas de arquivos para fins especiais
1025. 3Standard implementation techniques # Técnicas de implementação padrão
1026. 2Real Time and Embedded Systems # Tempo Real e Sistemas Embarcados
1027. 3Failures, risks, and recovery # Falhas, riscos e recuperação
1028. 3Memory/disk management requirements in a real-time environment # Requisitos de gerenciamento de memória/disco em um ambiente de tempo real
1029. 3Process and task scheduling # Agendamento de processos e tarefas
1030. 3Special concerns in real-time systems # Preocupações especiais em sistemas em tempo real
1031. 2Fault Tolerance # Tolerância a falhas
1032. 3Examples of OS mechanisms for detection, recovery, restart to implement fault tolerance, use of these techniques for the OS's own services # Exemplos de mecanismos de sistema operacional para detecção, recuperação, reinicialização para implementar tolerância a falhas, uso dessas técnicas para os próprios serviços do sistema operacional
1033. 3Fundamental concepts: reliable and available systems (cross-reference SF/Reliability through Redundancy) # Conceitos fundamentais: sistemas confiáveis e disponíveis (referência cruzada SF/Confiabilidade através de Redundância) # reliable and available systems # sistemas confiáveis e disponíveis
1034. 3Methods used to implement fault tolerance # Métodos usados para implementar tolerância a falhas # implementation fault tolerance # Implementação de tolerância a falhas
1035. 3Spatial and temporal redundancy (cross-reference SF/Reliability through Redundancy) # Redundância espacial e temporal (referência cruzada SF/Confiabilidade por meio de redundância) # Spatial and temporal redundancy # Redundância espacial e temporal
1036. 2System Performance Evaluation # Avaliação de Desempenho do Sistema
1037. 3Evaluation models: deterministic, analytic, simulation, or implementation-specific # Modelos de avaliação: determinísticos, analíticos, de simulação ou específicos de implementação # System evaluation assessment models # Modelos de avaliação de desempenho de sistema
1038. 3How to collect evaluation data (profiling and tracing mechanisms) # Como coletar dados de avaliação (mecanismos de criação de perfil e rastreamento)
1039. 3Systems performance policies, e.g., caching, paging, scheduling, memory management, and security # Políticas de desempenho de sistemas, por exemplo, cache, paginação, agendamento, gerenciamento de memória e segurança # Systems performance policies # Políticas de desempenho de sistemas
1040. 3What is to be evaluated (cross-reference SF/Performance/Figures of performance merit) # O que deve ser avaliado (referência cruzada SF/Desempenho/Números de mérito de desempenho) # System performance assessment requirements # Requisitos de avaliação de desempenho de sistema
1041. 3Why system performance needs to be evaluated (cross-reference SF/Performance/Figures of performance merit) # Por que o desempenho do sistema precisa ser avaliado (referência cruzada SF/Desempenho/Números de mérito de desempenho)
1042. 1Platform-Based Development # Desenvolvimento Baseado em Plataforma
1043. 2Introduction # Introdução
1044. 3Overview of Platform Languages (e.g., Objective C, HTML5) # Visão geral das linguagens de plataforma (por exemplo, Objective C, HTML5) # Platform Languages # linguagens de plataforma
1045. 3Overview of platforms (e.g., Web, Mobile, Game, Industrial) # Visão geral das plataformas (por exemplo, Web, Móvel, Jogos, Industrial) # platforms # plataformas
1046. 3Programming under platform constraints # Programação sob restrições de plataforma # platform constraints # restrições de plataforma
1047. 3Programming via platform-specific APIs # Programação via APIs específicas da plataforma
1048. 2Web Platforms # Plataformas Web
1049. 3Software as a Service (SaaS) # Software como serviço (SaaS)
1050. 3Web platform constraints # Restrições da plataforma web
1051. 3Web programming languages (e.g., HTML5, Java Script, PHP, CSS) # Linguagens de programação Web (por exemplo, HTML5, Java Script, PHP, CSS) # Web programming languages # Linguagens de programação Web
1052. 3Web standards # Padrões da Web
1053. 2Mobile Platforms # Plataformas Móveis
1054. 3Challenges with mobility and wireless communication # Desafios com mobilidade e comunicação sem fio
1055. 3Emerging technologies # Tecnologias emergentes
1056. 3Location-aware applications # Aplicativos com reconhecimento de localização
1057. 3Mobile platform constraints # Restrições da plataforma móvel
1058. 3Mobile programming languages # Linguagens de programação móvel
1059. 3Performance / power tradeoffs # Compensações de desempenho/potência
1060. 2Industrial Platforms # Plataformas Industriais
1061. 3Domain-specific languages # Idiomas específicos do domínio
1062. 3Industrial platform constraints # Restrições da plataforma industrial
1063. 3Robotic software and its architecture # Software robótico e sua arquitetura
1064. 3Types of Industrial Platforms (e.g., Mathematic, Robotic, Industrial Control) # Tipos de plataformas industriais (por exemplo, matemática, robótica, controle industrial) # Types of Industrial Platforms # Tipos de plataformas industriais
1065. 2Game Platforms # Plataformas de jogos
1066. 3Game platform constraints # Restrições da plataforma de jogos
1067. 3Game platform languages (e.g., C++, Java, Lua, Python) # Linguagens de plataforma de jogos (por exemplo, C++, Java, Lua, Python) # Game platform languages # Linguagens de plataforma de jogos
1068. 3Types of game platforms (e.g., XBox, Wii, PlayStation) # Tipos de plataformas de jogos (por exemplo, XBox, Wii, PlayStation) # Types of game platforms #Tipos de plataformas de jogos
1069. 1Parallel and Distributed Computing # Computação Paralela e Distribuída
1070. 2Parallelism Fundamentals # Fundamentos do Paralelismo
1071. 3Goals of parallelism (e.g., throughput) versus concurrency (e.g., controlling access to shared resources) # Objetivos de paralelismo (por exemplo, rendimento) versus simultaneidade (por exemplo, controlar o acesso a recursos compartilhados) #Goals of parallelism # Objetivos de paralelismo
1072. 3Multiple simultaneous computations # Múltiplos cálculos simultâneos
1073. 3Parallelism, communication, and coordination # Paralelismo, comunicação e coordenação
1074. 4Need for synchronization # Necessidade de sincronização
1075. 4Programming constructs for coordinating multiple simultaneous computations # Construções de programação para coordenar vários cálculos simultâneos
1076. 3Programming errors not found in sequential programming # Erros de programação não encontrados na programação sequencial
1077. 4Data races (simultaneous read/write or write/write of shared state) # Corridas de dados (leitura/gravação simultânea ou gravação/gravação de estado compartilhado) # Data races #Corridas de dados
1078. 4Higher-level races (interleavings violating program intention, undesired non-determinism) # Corridas de nível superior (intercalações que violam a intenção do programa, não determinismo indesejado) # Higher-level races # Corridas de nível superior
1079. 4Lack of liveness/progress (deadlock, starvation) # Falta de vivacidade/progresso (impasse, fome)
1080. 2Parallel Decomposition # Decomposição Paralela
1081. 3Actors and reactive processes (e.g., request handlers) # Atores e processos reativos (por exemplo, manipuladores de solicitações) # Actors and reactive processes # Atores e processos reativos
1082. 3Basic knowledge of parallel decomposition concepts (cross-reference SF/System Support for Parallelism) # Conhecimento básico de conceitos de decomposição paralela (referência cruzada SF/System Support for Parallelism) # parallel decomposition # decomposição paralela
1083. 3Data-parallel decomposition # Decomposição paralela de dados
1084. 4Strategies such as SIMD and MapReduce # Estratégias como SIMD e MapReduce
1085. 3Independence and partitioning # Independência e particionamento
1086. 3Need for communication and coordination/synchronization # Necessidade de comunicação e coordenação/sincronização
1087. 3Task-based decomposition # Decomposição baseada em tarefas
1088. 4Implementation strategies such as threads # Estratégias de implementação, como threads
1089. 2Communication and Coordination # Comunicação e Coordenação
1090. 3Atomicity # Atomicidade
1091. 4Granularity of atomic accesses and updates, and the use of constructs such as critical sections or transactions to describe them # Granularidade de acessos e atualizações atômicas e o uso de construções como seções críticas ou transações para descrevê-los
1092. 4Mutual Exclusion using locks, semaphores, monitors, or related constructs # Exclusão mútua usando bloqueios, semáforos, monitores ou construções relacionadas # Mutual Exclusion # Exclusão mútua
1093. 5Potential for liveness failures and deadlock (causes, conditions, prevention) # 5Potencial para falhas de atividade e impasse (causas, condições, prevenção)
1094. 4Specifying and testing atomicity and safety requirements # Especificar e testar requisitos de atomicidade e segurança #atomicity requirements # requisitos de atomicidade
1095. 3Composition # Composição
1096. 4Composing larger granularity atomic actions using synchronization # Compondo ações atômicas de granularidade maior usando sincronização
1097. 4Transactions, including optimistic and conservative approaches # Transações, incluindo abordagens otimistas e conservadoras
1098. 3Conditional actions # Ações condicionais
1099. 4Conditional waiting (e.g., using condition variables) # Espera condicional (por exemplo, usando variáveis de condição)
1100. 3Consensus # Consenso
1101. 4(Cyclic) barriers, counters, or related constructs # Barreiras (cíclicas), contadores ou construções relacionadas
1102. 3Consistency, and its role in programming language guarantees for data-race-free programs # Consistência e seu papel nas garantias de linguagem de programação para programas livres de corrida de dados #Consistency # Consistência
1103. 3Message passing # Passagem de mensagens
1104. 4Blocking versus non-blocking styles for sending and receiving messages # Estilos bloqueadores versus não bloqueadores para envio e recebimento de mensagens
1105. 4Message buffering (cross-reference PF/Fundamental Data Structures/Queues) # Buffer de mensagens (PF de referência cruzada/estruturas de dados fundamentais/filas) # Message buffering # Buffer de mensagens
1106. 4Point-to-point versus multicast (or event-based) messages # Mensagens ponto a ponto versus mensagens multicast (ou baseadas em eventos)
1107. 3Shared Memory # Memória compartilhada
1108. 2Parallel Algorithms, Analysis, and Programming # Algoritmos, Análise e Programação Paralelos
1109. 3Critical paths, work and span, and the relation to Amdahl's law (cross-reference SF/Performance) # Caminhos críticos, trabalho e extensão, e a relação com a lei de Amdahl (referência cruzada SF/Desempenho)
1110. 3Examples of non-scalable parallel algorithms # Exemplos de algoritmos paralelos não escaláveis # Non-scalable parallel algorithms # Algoritmos paralelos não escaláveis # non-scalable parallel algorithms # Algoritmos paralelos não escaláveis
1111. 3Naturally (embarrassingly) parallel algorithms # Algoritmos naturalmente (embaraçosamente) paralelos # parallel algorithms # Algoritmos paralelos
1112. 3Parallel algorithmic patterns (divide-and-conquer, map and reduce, master-workers, others) # Padrões algorítmicos paralelos (dividir e conquistar, mapear e reduzir, mestres-de-obras, outros) # Parallel algorithmic patterns # Padrões algorítmicos paralelos
1113. 4Specific algorithms (e.g., parallel MergeSort) # Algoritmos específicos (por exemplo, MergeSort paralelo) # Specific algorithms # Algoritmos específicos
1114. 3Parallel graph algorithms (e.g., parallel shortest path, parallel spanning tree) (cross-reference AL/Algorithmic Strategies/Divide-and-conquer) # Algoritmos de grafos paralelos (por exemplo, caminho mais curto paralelo, árvore geradora paralela) (AL de referência cruzada/Estratégias algorítmicas/Dividir e conquistar) #Parallel graph algorithms # Algoritmos de grafos paralelos
1115. 3Parallel matrix computations # Cálculos de matrizes paralelas
1116. 3Producer-consumer and pipelined algorithms # Algoritmos produtor-consumidor e pipeline
1117. 3Speed-up and scalability # Aceleração e escalabilidade
1118. 2Parallel Architecture # Arquitetura Paralela
1119. 2Parallel Performance # Desempenho Paralelo
1120. 3Data management # Gerenciamento de dados
1121. 4Cache effects (e.g., false sharing) # Efeitos de cache (por exemplo, compartilhamento falso) #Cache effects #Efeitos de cache
1122. 4Maintaining spatial locality # Manutenção da localidade espacial
1123. 4Non-uniform communication costs due to proximity (cross-reference SF/Proximity) # Custos de comunicação não uniformes devido à proximidade (referência cruzada SF/Proximidade) # Non-uniform communication # comunicação não uniformes
1124. 3Evaluating communication overhead # Avaliando a sobrecarga de comunicação
1125. 3Load balancing # Balanceamento de carga
1126. 3Performance measurement # Medição de desempenho
1127. 3Power usage and management # Uso e gerenciamento de energia
1128. 3Scheduling and contention (cross-reference OS/Scheduling and Dispatch) # Programação e contenção (referência cruzada de SO/Programação e despacho) #Scheduling and contention # Programação e contenção
1129. 2Distributed Systems # Sistemas Distribuídos
1130. 3Core distributed algorithms # Algoritmos distribuídos Core
1131. 4Election, discovery # Eleição, descoberta
1132. 3Distributed message sending # Envio de mensagem distribuída
1133. 4Buffering, retrying, and dropping messages # Armazenando em buffer, tentando novamente e descartando mensagens # Buffering # Armazenando em buffer
1134. 4Data conversion and transmission # Conversão e transmissão de dados
1135. 4Message sequencing # Sequenciamento de mensagens
1136. 4Sockets # Soquetes
1137. 3Distributed service design # Design de serviço distribuído
1138. 4Reactive (IO-triggered) and multithreaded designs # Projetos reativos (acionados por IO) e multithread
1139. 4Session (connection-based) designs # Projetos de sessão (baseados em conexão)
1140. 4Stateful versus stateless protocols and services # Protocolos e serviços com estado versus sem estado
1141. 3Distributed system design tradeoffs # Compensações de design de sistema distribuído
1142. 4Consistency, availability, partition tolerance # Consistência, disponibilidade, tolerância à partição
1143. 4Latency versus throughput # Latência versus taxa de transferência
1144. 3Faults (cross-reference OS/Fault Tolerance) # Falhas (referência cruzada de SO/tolerância a falhas) #Faults # falhas
1145. 4Impact on system-wide guarantees (e.g., availability) # Impacto nas garantias de todo o sistema (por exemplo, disponibilidade)
1146. 4Network-based (including partitions) and node-based failures # Falhas baseadas em rede (incluindo partições) e baseadas em nós
1147. 2Cloud Computing # Computação em nuvem
1148. 3Cloud services # Serviços em nuvem
1149. 4Cost management # Gerenciamento de custos
1150. 4Infrastructure as a service # Infraestrutura como serviço
1151. 5Elasticity of resources # Elasticidade dos recursos
1152. 5Platform APIs # APIs de plataforma
1153. 4Security # Segurança
1154. 4Software as a service # Software como serviço
1155. 3Cloud-based data storage # Armazenamento de dados baseado em nuvem
1156. 4Data partitioning # Particionamento de dados
1157. 4Data synchronization # Sincronização de dados
1158. 4Distributed file systems (cross-reference IM/Distributed Databases) # Sistemas de arquivos distribuídos (referência cruzada de IM/bancos de dados distribuídos) #Distributed file systems # Sistemas de arquivos distribuídos
1159. 4Replication # Replicação
1160. 4Shared access to weakly consistent data stores # Acesso compartilhado a armazenamentos de dados pouco consistentes
1161. 3Internet-Scale computing # Computação em escala de Internet
1162. 4Clusters, grids, and meshes # Clusters, grades e malhas
1163. 4Data access # Acesso a dados
1164. 4Task partitioning (cross-reference PD/Parallel Algorithms, Analysis, and Programming) # Particionamento de tarefas (algoritmos PD/paralelos de referência cruzada, análise e programação) #Task partitioning #Particionamento de tarefas
1165. 3Virtualization (cross-reference SF/Virtualization and Isolation and OS/Virtual Machines) # Virtualização (referência cruzada SF/Virtualização e Isolamento e SO/Máquinas Virtuais) #Virtualization # Virtualização
1166. 4Migration of processes # Migração de processos
1167. 4Shared resource management # Gerenciamento de recursos compartilhados
1168. 2Formal Models and Semantics # Modelos Formais e Semântica
1169. 3Algorithmic correctness criteria including linearizability # Critérios de correção algorítmica, incluindo linearização #Algorithmic correctness #correção algorítmica
1170. 3Formal models of computational dependencies # Modelos formais de dependências computacionais
1171. 3Formal models of parallel computation, including the Parallel Random Access Machine (PRAM) and alternatives such as Bulk Synchronous Parallel (BSP) # Modelos formais de computação paralela, incluindo a Parallel Random Access Machine (PRAM) e alternativas como Bulk Synchronous Parallel (BSP) # Formal models of parallel computation #Modelos formais de computação paralela
1172. 3Formal models of processes and message passing, including algebras such as Communicating Sequential Processes (CSP) and pi-calculus # Modelos formais de processos e passagem de mensagens, incluindo álgebras como Communicating Sequential Processes (CSP) e cálculo pi #Formal models of processes and message passing #modelos formais de processos e passagem de mensagens
1173. 3Models of (relaxed) shared memory consistency and their relation to programming language specifications # Modelos de consistência de memória compartilhada (relaxada) e sua relação com especificações de linguagem de programação #Models of shared memory consistency #Modelos de consistência de memória compartilhada
1174. 3Models of algorithmic progress, including non-blocking guarantees and fairness # Modelos de progresso algorítmico, incluindo garantias de não bloqueio e justiça #Models of algorithmic progress #Modelos de progresso algorítmico
1175. 3Techniques for specifying and checking correctness properties such as atomicity and freedom from data races # Técnicas para especificar e verificar propriedades de correção, como atomicidade e ausência de corridas de dados
1176. 1Programming Languages # Linguagens de programação
1177. 2Object-Oriented Programming # Programação Orientada a Objetos
1178. 3Definition of classes: fields, methods, and constructors # Definição de classes: campos, métodos e construtores
1179. 3Dynamic dispatch: definition of method-call # Despacho dinâmico: definição de chamada de método
1180. 3Object-oriented design # Design orientado a objetos
1181. 4Class-hierarchy design for modeling # Design de hierarquia de classes para modelagem
1182. 4Decomposition into objects carrying state and having behavior # Decomposição em objetos que carregam estado e comportamento
1183. 3Object-oriented idioms for encapsulation # Idiomas orientados a objetos para encapsulamento
1184. 4Abstract base classes # Classes básicas abstratas
1185. 4Interfaces revealing only method signatures # Interfaces revelando apenas assinaturas de métodos
1186. 4Privacy and visibility of class members # Privacidade e visibilidade dos alunos
1187. 3Subclasses, inheritance, and method overriding # Subclasses, herança e substituição de métodos
1188. 3Subtyping (cross-reference PL/Type Systems) # Subtipagem (sistemas PL/Tipo de referência cruzada)
1189. 4Notion of behavioral replacement: subtypes acting like supertypes # Noção de substituição comportamental: subtipos agindo como supertipos
1190. 4Relationship between subtyping and inheritance # Relação entre subtipagem e herança
1191. 4Subtype polymorphism; implicit upcasts in typed languages # Polimorfismo de subtipo; upcasts implícitos em linguagens digitadas
1192. 3Using collection classes, iterators, and other common library components # Usando classes de coleção, iteradores e outros componentes comuns de biblioteca
1193. 2Functional Programming # Programação Funcional
1194. 3Defining higher-order operations on aggregates, especially map, reduce/fold, and filter # Definir operações de ordem superior em agregados, especialmente mapear, reduzir/dobrar e filtrar
1195. 3Effect-free programming # Programação sem efeitos
1196. 4Data can be freely aliased or copied without introducing unintended effects from mutation # Os dados podem ser alterados ou copiados livremente sem introduzir efeitos indesejados de mutação
1197. 4Function calls have no side effects, facilitating compositional reasoning # As chamadas de função não têm efeitos colaterais, facilitando o raciocínio composicional
1198. 4Variables are immutable, preventing unexpected changes to program data by other code # As variáveis são imutáveis, evitando alterações inesperadas nos dados do programa por outro código
1199. 3First-class functions (taking, returning, and storing functions) # Funções de primeira classe (pegar, retornar e armazenar funções) #First-class functions #Funções de primeira classe
1200. 3Function closures (functions using variables in the enclosing lexical environment) # Fechos de função (funções que usam variáveis no ambiente léxico envolvente)
1201. 4Basic meaning and definition -- creating closures at run-time by capturing the environment # Significado e definição básicos - criação de fechamentos em tempo de execução capturando o ambiente
1202. 4Canonical idioms: call-backs, arguments to iterators, reusable code via function arguments # Idiomas canônicos: retornos de chamada, argumentos para iteradores, código reutilizável por meio de argumentos de função
1203. 4Currying and partial application # Currying e aplicação parcial
1204. 4Using a closure to encapsulate data in its environment # Usando um encerramento para encapsular dados em seu ambiente
1205. 3Processing structured data (e.g., trees) via functions with cases for each data variant # Processamento de dados estruturados (por exemplo, árvores) por meio de funções com casos para cada variante de dados #Processing structured data # Processamento de dados estruturados
1206. 4Associated language constructs such as discriminated unions and pattern-matching over them # Construções linguísticas associadas, como uniões discriminadas e correspondência de padrões sobre elas # language constructs # Construções linguísticas
1207. 4Functions defined over compound data in terms of functions applied to the constituent pieces # Funções definidas sobre dados compostos em termos de funções aplicadas às peças constituintes
1208. 2Event-Driven and Reactive Programming # Programação Reativa e Orientada a Eventos
1209. 3Canonical uses such as GUIs, mobile devices, robots, servers # Usos canônicos como GUIs, dispositivos móveis, robôs, servidores
1210. 3Events and event handlers # Eventos e manipuladores de eventos
1211. 3Externally-generated events and program-generated events # Eventos gerados externamente e eventos gerados por programa
1212. 3Separation of model, view, and controller # Separação de modelo, visualização e controlador
1213. 3Using a reactive framework # Usando uma estrutura reativa
1214. 4Defining event handlers/listeners # Definindo manipuladores/ouvintes de eventos
1215. 4Main event loop not under event-handler-writer's control # O loop de eventos principal não está sob o controle do gravador do manipulador de eventos #event loop #loop de eventos
1216. 2Basic Type Systems # Sistemas de Tipo Básico
1217. 3A type as a set of values together with a set of operations # Um tipo como um conjunto de valores junto com um conjunto de operações
1218. 4Compound types built from other types (e.g., records, unions, arrays, lists, functions, references) # Tipos compostos construídos a partir de outros tipos (por exemplo, registros, uniões, arrays, listas, funções, referências)
1219. 4Primitive types (e.g., numbers, Booleans) # Tipos primitivos (por exemplo, números, booleanos)
1220. 3Association of types to variables, arguments, results, and fields # Associação de tipos a variáveis, argumentos, resultados e campos
1221. 3Avoid misuse of code vs. allow more code reuse # Evite o uso indevido de código e permita mais reutilização de código
1222. 3Complementary benefits of static and dynamic typing # Benefícios complementares da digitação estática e dinâmica
1223. 4Errors early vs. errors late/avoided # Erros precoces vs. erros tardios/evitados
1224. 3Detect incomplete programs vs. allow incomplete programs to run # Detectar programas incompletos versus permitir a execução de programas incompletos
1225. 3Enforce invariants during code development and code maintenance vs. postpone typing decisions while prototyping and conveniently allow flexible coding patterns such as heterogeneous collections # Aplicar invariantes durante o desenvolvimento e manutenção do código versus adiar decisões de digitação durante a prototipagem e permitir convenientemente padrões de codificação flexíveis, como coleções heterogêneas
1226. 3Generic types (parametric polymorphism) # Tipos genéricos (polimorfismo paramétrico)
1227. 4Comparison with ad hoc polymorphism (overloading) and subtype polymorphism # Comparação com polimorfismo ad hoc (sobrecarga) e polimorfismo de subtipo
1228. 4Definition # Definição
1229. 4Use for generic libraries such as collections # Use para bibliotecas genéricas, como coleções
1230. 3Goals and limitations of static typing # Objetivos e limitações da digitação estática
1231. 4Eliminating some classes of errors without running the program # Eliminando algumas classes de erros sem executar o programa
1232. 4Undecidability means static analysis must conservatively approximate program behavior # Indecidibilidade significa que a análise estática deve aproximar-se conservadoramente do comportamento do programa
1233. 3Type safety and errors caused by using values inconsistently given their intended types # Segurança de tipo e erros causados pelo uso de valores inconsistentes, dados os tipos pretendidos
1234. 2Program Representation # Representação do Programa
1235. 3Abstract syntax trees; contrast with concrete syntax # Árvores sintáticas abstratas; contraste com sintaxe concreta
1236. 3Data structures to represent code for execution, translation, or transmission # Estruturas de dados para representar código para execução, tradução ou transmissão
1237. 3Programs that take (other) programs as input such as interpreters, compilers, type-checkers, documentation generators # Programas que recebem (outros) programas como entrada, como intérpretes, compiladores, verificadores de tipo, geradores de documentação
1238. 2Language Translation and Execution # Tradução e execução de idiomas
1239. 3Interpretation vs. compilation to native code vs. compilation to portable intermediate representation # Interpretação versus compilação para código nativo versus compilação para representação intermediária portátil
1240. 3Language translation pipeline: parsing, optional type-checking, translation, linking, execution # Pipeline de tradução de idiomas: análise, verificação de tipo opcional, tradução, vinculação, execução
1241. 4Alternatives like dynamic loading and dynamic (or 'just-in-time') code generation # Alternativas como carregamento dinâmico e geração de código dinâmico (ou 'just-in-time')
1242. 4Execution as native code or within a virtual machine # Execução como código nativo ou dentro de uma máquina virtual
1243. 3Memory management # Gerenciamento de memória
1244. 4Automated memory management: garbage collection as an automated technique using the notion of reachability # Gerenciamento automatizado de memória: coleta de lixo como técnica automatizada utilizando a noção de acessibilidade
1245. 4Manual memory management: allocating, de-allocating, and reusing heap memory # Gerenciamento manual de memória: alocação, desalocação e reutilização de memória heap
1246. 3Run-time layout of memory: call-stack, heap, static data # Layout de memória em tempo de execução: pilha de chamadas, heap, dados estáticos
1247. 4Implementing loops, recursion, and tail calls # Implementando loops, recursão e chamadas finais
1248. 3Run-time representation of core language constructs such as objects (method tables) and first-class functions (closures) # Representação em tempo de execução de construções de linguagem central, como objetos (tabelas de métodos) e funções de primeira classe (fechamentos)
1249. 2Syntax Analysis # Análise de sintaxe
1250. 3Generating scanners and parsers from declarative specifications # Gerando scanners e analisadores a partir de especificações declarativas
1251. 3Parsing strategies including top-down (e.g., recursive descent, Earley parsing, or LL) and bottom-up (e.g., backtracking or LR) techniques; role of context-free grammars # Estratégias de análise incluindo técnicas de cima para baixo (por exemplo, descida recursiva, análise de Earley ou LL) e de baixo para cima (por exemplo, backtracking ou LR); papel das gramáticas livres de contexto
1252. 3Scanning (lexical analysis) using regular expressions # Digitalização (análise lexical) usando expressões regulares
1253. 2Compiler Semantic Analysis # Análise Semântica do Compilador
1254. 3Declarative specifications such as attribute grammars # Especificações declarativas, como gramáticas de atributos
1255. 3High-level program representations such as abstract syntax trees # Representações de programas de alto nível, como árvores de sintaxe abstratas
1256. 3Scope and binding resolution # Âmbito e resolução vinculativa
1257. 3Type checking # Verificação de tipo
1258. 2Code Generation # Geração de Código
1259. 3Instruction scheduling # Programação de instruções
1260. 3Instruction selection # Seleção de instruções
1261. 3Peephole optimization # Otimização do olho mágico
1262. 3Procedure calls and method dispatching # Chamadas de procedimento e despacho de método
1263. 3Register allocation # Registrar alocação
1264. 3Separate compilation; linking # Compilação separada; vinculando
1265. 2Runtime Systems # Sistemas de tempo de execução
1266. 3Data layout for objects and activation records # Layout de dados para objetos e registros de ativação
1267. 3Dynamic memory management approaches and techniques: malloc/free, garbage collection (mark-sweep, copying, reference counting), regions (also known as arenas or zones) # Abordagens e técnicas de gerenciamento de memória dinâmica: malloc/free, coleta de lixo (varredura de marca, cópia, contagem de referência), regiões (também conhecidas como arenas ou zonas)
1268. 3Just-in-time compilation and dynamic recompilation # Compilação just-in-time e recompilação dinâmica
1269. 3Other common features of virtual machines, such as class loading, threads, and security. # Outros recursos comuns de máquinas virtuais, como carregamento de classes, threads e segurança.
1270. 2Static Analysis # Análise Estática
1271. 3Flow-insensitive analyses, such as type-checking and scalable pointer and alias analyses # Análises insensíveis ao fluxo, como verificação de tipo e análises escalonáveis de ponteiro e alias
1272. 3Flow-sensitive analyses, such as forward and backward dataflow analyses # Análises sensíveis ao fluxo, como análises de fluxo de dados para frente e para trás
1273. 3Path-sensitive analyses, such as software model checking # Análises sensíveis ao caminho, como verificação de modelo de software
1274. 3Relevant program representations, such as basic blocks, control-flow graphs, def-use chains, and static single assignment # Representações de programas relevantes, como blocos básicos, gráficos de fluxo de controle, cadeias de uso desativado e atribuição única estática
1275. 3Role of static analysis in (partial) verification and bug-finding # Papel da análise estática na verificação (parcial) e na detecção de bugs
1276. 3Role of static analysis in program optimization # Papel da análise estática na otimização do programa
1277. 3Tools and frameworks for defining analyses # Ferramentas e frameworks para definição de análises
1278. 3Undecidability and consequences for program analysis # Indecidibilidade e consequências para a análise do programa
1279. 2Advanced Programming Constructs # Construções de programação avançada
1280. 3Control Abstractions: Exception Handling, Continuations, Monads # Abstrações de controle: tratamento de exceções, continuações, mônadas
1281. 3Dynamic code evaluation ('eval') # Avaliação de código dinâmico ('eval')
1282. 3Language support for checking assertions, invariants, and pre/post-conditions # Suporte de linguagem para verificação de asserções, invariantes e pré/pós-condições
1283. 3Lazy evaluation and infinite streams # Avaliação preguiçosa e fluxos infinitos
1284. 3Metaprogramming: Macros, Generative programming, Model-based development # Metaprogramação: Macros, Programação generativa, Desenvolvimento baseado em modelos
1285. 3Module systems # Sistemas 3módulos
1286. 3Object-oriented abstractions: Multiple inheritance, Mixins, Traits, Multimethods # Abstrações orientadas a objetos: Herança múltipla, Mixins, Traits, Multimétodos
1287. 3String manipulation via pattern-matching (regular expressions) # Manipulação de 3String via correspondência de padrões (expressões regulares)
1288. 2Concurrency and Parallelism # Simultaneidade e Paralelismo
1289. 3Actor models # Modelos de atores
1290. 3Constructs for thread-shared variables and shared-memory synchronization # Construções para variáveis compartilhadas por thread e sincronização de memória compartilhada
1291. 3Effect of memory-consistency models on language semantics and correct code generation # Efeito dos modelos de consistência de memória na semântica da linguagem e na geração correta de código #memory-consistency #consistência de memória
1292. 3Futures # Futuros
1293. 3Language support for data parallelism # Suporte de linguagem para paralelismo de dados
1294. 3Models for passing messages between sequential processes # Modelos para passagem de mensagens entre processos sequenciais
1295. 2Type Systems # Sistemas 2Type
1296. 3Compositional type constructors, such as product types (for aggregates), sum types (for unions), function types, quantified types, and recursive types # Construtores de tipo composicional, como tipos de produto (para agregações), tipos de soma (para uniões), tipos de função, tipos quantificados e tipos recursivos #Compositional type constructors #Construtores de tipo composicional
1297. 3Static overloading # Sobrecarga estática
1298. 3Type checking # Verificação de tipo
1299. 3Type inference # Inferência de 3 tipos
1300. 3Type safety as preservation plus progress # Digite segurança como preservação mais progresso
1301. 2Formal Semantics # Semântica Formal
1302. 3Approaches to semantics: Operational, Denotational, Axiomatic # Abordagens à semântica: Operacional, Denotacional, Axiomática
1303. 3Formal definitions and proofs for type systems (cross-reference PL/Type Systems) # Definições formais e provas para sistemas de tipos (referência cruzada PL/sistemas de tipos) #Formal definitions and proofs for type systems #Definições formais e provas para sistemas
1304. 3Lambda Calculus # Cálculo Lambda
1305. 3Parametricity (cross-reference PL/Type Systems) # Parametricidade (sistemas PL/Tipo de referência cruzada) #Parametricity # Parametricidade
1306. 3Proofs by induction over language semantics # Provas por indução sobre a semântica da linguagem
1307. 3Syntax vs. semantics # Sintaxe vs. semântica
1308. 3Using formal semantics for systems modeling # Usando semântica formal para modelagem de sistemas
1309. 2Language Pragmatics # Pragmática da Linguagem
1310. 3Defining control and iteration constructs # Definindo construções de controle e iteração
1311. 3Eager vs. delayed evaluation # Avaliação ansiosa versus atrasada
1312. 3Evaluation order, precedence, and associativity # Ordem de avaliação, precedência e associatividade
1313. 3External calls and system libraries # Chamadas externas e bibliotecas do sistema
1314. 3Principles of language design such as orthogonality # Princípios de design de linguagem, como ortogonalidade
1315. 2Logic Programming # Programação Lógica
1316. 3Backtracking and search # Retrocesso e pesquisa
1317. 3Clausal representation of data structures and algorithms # Representação clausal de estruturas de dados e algoritmos
1318. 3Cuts # Cortes
1319. 3Unification # Unificação
1320. 1Software Development Fundamentals # Fundamentos de Desenvolvimento de Software
1321. 2Algorithms and Design # Algoritmos e Design
1322. 3Fundamental design concepts and principles # Conceitos e princípios fundamentais de design
1323. 4Abstraction # Abstração
1324. 4Encapsulation and information hiding # Encapsulamento e ocultação de informações
1325. 4Program decomposition # Decomposição do programa
1326. 4Separation of behavior and implementation # Separação de comportamento e implementação
1327. 3Problem-solving strategies # Estratégias de resolução de problemas
1328. 4Divide-and-conquer strategies # Estratégias de dividir e conquistar
1329. 4Iterative and recursive mathematical functions # Funções matemáticas iterativas e recursivas
1330. 4Iterative and recursive traversal of data structures # Travessia iterativa e recursiva de estruturas de dados
1331. 3The concept and properties of algorithms # O conceito e propriedades dos algoritmos
1332. 4Informal comparison of algorithm efficiency (e.g., operation counts) # Comparação informal da eficiência do algoritmo (por exemplo, contagens de operações) # algorithm efficiency # eficiência do algoritmo
1333. 3The role of algorithms in the problem-solving process # O papel dos algoritmos no processo de resolução de problemas
1334. 2Fundamental Programming Concepts # Conceitos Fundamentais de Programação
1335. 3Basic syntax and semantics of a higher-level language # Sintaxe e semântica básicas de uma linguagem de nível superior
1336. 3Conditional and iterative control structures # Estruturas de controle condicional e iterativa
1337. 3Expressions and assignments # Expressões e atribuições
1338. 3Functions and parameter passing # Funções e passagem de parâmetros
1339. 3Simple I/including file I/O # E/S simples/incluindo E/S de arquivo
1340. 3The concept of recursion # O conceito de recursão
1341. 3Variables and primitive data types (e.g., numbers, characters, Booleans) # Variáveis e tipos de dados primitivos (por exemplo, números, caracteres, booleanos)
1342. 2Fundamental Data Structures # Estruturas de dados fundamentais
1343. 3Abstract data types and their implementation # Tipos de dados abstratos e sua implementação #Abstract data # dados abstratos
1344. 4Maps # Mapas
1345. 4Priority queues Sets # Conjuntos de filas prioritárias
1346. 4Queues # Filas
1347. 4Stacks # Pilhas
1348. 3Arrays # Matrizes
1349. 3Linked lists # Listas vinculadas
1350. 3Records/structs (heterogeneous aggregates) # Registros/estruturas (agregados heterogêneos)
1351. 3References and aliasing # Referências e alias
1352. 3Strategies for choosing the appropriate data structure # Estratégias para escolher a estrutura de dados apropriada
1353. 3Strings and string processing # Strings e processamento de strings
1354. 2Development Methods # Métodos de Desenvolvimento
1355. 3Debugging strategies # Estratégias de depuração
1356. 3Documentation and program style # Documentação e estilo do programa
1357. 3Modern programming environments # Ambientes de programação modernos
1358. 4Code search # Pesquisa de código
1359. 4Programming using library components and their APIs # Programação usando componentes de biblioteca e suas APIs
1360. 3Program comprehension # Compreensão do programa
1361. 3Program correctness # Correção do programa
1362. 4Code reviews # Code comentários
1363. 4Defensive programming (e.g. secure coding, exception handling) # Programação defensiva (por exemplo, codificação segura, tratamento de exceções)#Defensive programming #Programação defensiva
1364. 4Testing fundamentals and test-case generation # Fundamentos de teste e geração de casos de teste
1365. 4The concept of a specification # O conceito de especificação
1366. 4The role and the use of contracts, including pre- and post-conditions # O papel e a utilização dos contratos, incluindo pré e pós-condições #contracts #contratos
1367. 4Types of errors (syntax, logic, run-time) # Tipos de erros (sintaxe, lógica, tempo de execução)
1368. 4Unit testing # Teste de unidade
1369. 3Simple refactoring # Refatoração simples
1370. 1Software Engineering # Engenharia de Software
1371. 2Software Processes # Processos de Software
1372. 3Evaluation of software process models # Avaliação de modelos de processos de software
1373. 3Introduction to software process models (e.g., waterfall, incremental, agile) # Introdução aos modelos de processos de software (por exemplo, cascata, incremental, ágil) #Introduction to software process models #Introdução aos modelos de processos de software
1374. 4Activities within software lifecycles # Atividades dentro dos ciclos de vida do software
1375. 3Process improvement # Melhoria de processos
1376. 3Programming in the large vs. individual programming # Programação em grande escala vs. programação individual
1377. 3Software process capability maturity models # Modelos de maturidade de capacidade de processo de software
1378. 3Software process measurements # Medições de processo de software
1379. 3Software quality concepts # Conceitos de qualidade de software
1380. 3Systems level considerations, i.e., the interaction of software with its intended environment (cross-reference IAS/Secure Software Engineering) # Considerações em nível de sistema, ou seja, a interação do software com o ambiente pretendido (referência cruzada IAS/Engenharia de Software Seguro)
1381. 2Software Project Management # Gerenciamento de Projetos de Software
1382. 3Effort Estimation (at the personal level) # Estimativa de esforço (a nível pessoal)
1383. 3Project management # Gerenciamento de projetos
1384. 4Cost/benefit analysis # Análise de custo/benefício
1385. 4Project management tools # Ferramentas de gerenciamento de projetos
1386. 4Scheduling and tracking # Agendamento e acompanhamento
1387. 3Risk # Risco
1388. 4Risk analysis and evaluation # Análise e avaliação de riscos #Risk evaluation # avaliação de riscos
1389. 4Risk identification and management # Identificação e gestão de riscos
1390. 4Risk planning # Planejamento de riscos
1391. 4Risk tolerance (e.g., risk-adverse, risk-neutral, risk-seeking) # Tolerância ao risco (por exemplo, adverso ao risco, neutro ao risco, busca de risco) #Risk tolerance #Tolerância ao risco
1392. 3Risk (cross reference IAS/Secure Software Engineering) # Risk (referência cruzada IAS/Engenharia de Software Segura)
1393. 4Risk categories including security, safety, market, financial, technology, people, quality, structure and process # Categorias de risco, incluindo segurança, proteção, mercado, financeiro, tecnologia, pessoas, qualidade, estrutura e processo
1394. 4The role of risk in the lifecycle # O papel do risco no ciclo de vida
1395. 3Software measurement and estimation techniques # Técnicas de medição e estimativa de software #Software measurement # Medição de software
1396. 3Software quality assurance and the role of measurements # Garantia de qualidade de software e o papel das medições #Software quality # qualidade de software
1397. 3System-wide approach to risk including hazards associated with tools # Abordagem de risco em todo o sistema, incluindo perigos associados a ferramentas
1398. 3Team management # Gestão de equipe
1399. 4Individual and team performance assessment # Avaliação de desempenho individual e de equipe
1400. 4Role identification and assignment # Identificação e atribuição de funções
1401. 4Team organization and decision-making # Organização da equipe e tomada de decisões
1402. 3Team participation # Participação da equipe
1403. 4Risks associated with virtual teams (communication, perception, structure) # Riscos associados às equipes virtuais (comunicação, percepção, estrutura)
1404. 4Roles and responsibilities in a software team # Funções e responsabilidades em uma equipe de software
1405. 4Team conflict resolution # Resolução de conflitos em equipe
1406. 4Team processes including responsibilities for tasks, meeting structure, and work schedule # Processos da equipe, incluindo responsabilidades por tarefas, estrutura de reuniões e cronograma de trabalho #Team processes #Processos da equipe,
1407. 2Tools and Environments # Ferramentas e ambientes
1408. 3Programming environments that automate parts of program construction processes (e.g., automated builds) # Ambientes de programação que automatizam partes dos processos de construção de programas (por exemplo, compilações automatizadas)
1409. 4Continuous integration # Integração contínua
1410. 3Release management # Gerenciamento de liberação
1411. 3Requirements analysis and design modeling tools # Análise de requisitos e ferramentas de modelagem de projeto
1412. 3Software configuration management and version control # Gerenciamento de configuração de software e controle de versão
1413. 3Testing tools including static and dynamic analysis tools # Ferramentas de teste, incluindo ferramentas de análise estática e dinâmica
1414. 3Tool integration concepts and mechanisms # Conceitos e mecanismos de integração de ferramentas
1415. 2Requirements Engineering # Engenharia de Requisitos
1416. 3Acceptability of certainty / uncertainty considerations regarding software / system behavior # Aceitabilidade de considerações de certeza/incerteza em relação ao comportamento do software/sistema
1417. 3Basic concepts of formal requirements specification # Conceitos básicos de especificação formal de requisitos
1418. 3Describing functional requirements using, for example, use cases or users stories # Descrição de requisitos funcionais usando, por exemplo, casos de uso ou histórias de usuários # Functional requirements # Requisitos funcionais
1419. 3Describing system data using, for example, class diagrams or entity-relationship diagrams # Descrição de dados do sistema usando, por exemplo, diagramas de classes ou diagramas de entidade-relacionamento #Describing system data # Descrição de dados do sistema
1420. 3Evaluation and use of requirements specifications # Avaliação e uso de especificações de requisitos
1421. 3Non-functional requirements and their relationship to software quality (cross-reference IAS/Secure Software Engineering) # Requisitos não funcionais e sua relação com a qualidade de software (referência cruzada IAS/Engenharia de Software Segura) #Non-functional requirements and their relationship to software quality #Requisitos não funcionais e sua relação com a qualidade de software
1422. 3Properties of requirements including consistency, validity, completeness, and feasibility # Propriedades dos requisitos, incluindo consistência, validade, integridade e viabilidade
1423. 3Prototyping # Prototipagem
1424. 3Requirements analysis modeling techniques # Técnicas de modelagem de análise de requisitos
1425. 3Requirements specification # Especificação de requisitos
1426. 3Requirements tracing # Rastreamento de requisitos
1427. 3Requirements validation # Validação de requisitos
1428. 3Software requirements elicitation # Elicitação de requisitos de software
1429. 2Software Design # Design de Software
1430. 3Application frameworks # Estruturas de aplicação
1431. 3Design Paradigms such as structured design (top-down functional decomposition), object-oriented analysis and design, event driven design, component-level design, data-structured centered, aspect oriented, function oriented, service oriented # Paradigmas de Design, como design estruturado (decomposição funcional de cima para baixo), análise e design orientado a objetos, design orientado a eventos, design em nível de componente, centrado em estrutura de dados, orientado a aspectos, orientado a funções, orientado a serviços #Design Paradigms #Paradigmas de Design
1432. 3Design patterns # Padrões de design
1433. 3External design qualities, and models for them: functionality, reliability, performance and efficiency, usability, maintainability, portability # Qualidades de design externo e modelos para elas: funcionalidade, confiabilidade, desempenho e eficiência, usabilidade, facilidade de manutenção, portabilidade #External design qualities, and models for them #Qualidades de design externo e modelos para elas
1434. 3Internal design qualities, and models for them: efficiency and performance, redundancy and fault tolerance, traceability of requirements # Qualidades de design interno e modelos para elas: eficiência e desempenho, redundância e tolerância a falhas, rastreabilidade de requisitos #Internal design qualities, and models for them #Qualidades de design interno e modelos para elas
1435. 3Measurement and analysis of design quality # Medição e análise da qualidade do projeto
1436. 3Middleware: the object-oriented paradigm within middleware, object request brokers and marshalling, transaction processing monitors, workflow systems # Middleware: o paradigma orientado a objetos dentro de middleware, corretores e empacotamento de solicitações de objetos, monitores de processamento de transações, sistemas de fluxo de trabalho #Middleware #Middleware
1437. 3Principles of secure design and coding (cross-reference IAS/Principles of Secure Design) # Princípios de design e codificação seguros (referência cruzada IAS/Princípios de Design Seguro) #Principles of secure design and coding #Princípios de design e codificação seguros
1438. 4Principle of fail-safe defaults # Princípio dos padrões à prova de falhas
1439. 4Principle of least privilege # Princípio do menor privilégio
1440. 4Principle of psychological acceptability # Princípio da aceitabilidade psicológica
1441. 3Refactoring designs using design patterns # Refatorando projetos usando padrões de projeto
1442. 3Relationships between requirements and designs: transformation of models, design of contracts, invariants # Relações entre requisitos e projetos: transformação de modelos, desenho de contratos, invariantes #Relationships between requirements and design #Relações entre requisitos e projetos
1443. 3Software architecture concepts and standard architectures (e.g. client-server, n-layer, transform centered, pipes-and-filters) # Conceitos de arquitetura de software e arquiteturas padrão (por exemplo, cliente-servidor, n-camada, centrada em transformação, tubos e filtros) #Software architecture concepts and standard architectures #Conceitos de arquitetura de software e arquiteturas padrão
1444. 3Structural and behavioral models of software designs # Modelos estruturais e comportamentais de projetos de software
1445. 3System design principles: levels of abstraction (architectural design and detailed design), separation of concerns, information hiding, coupling and cohesion, re-use of standard structures # Princípios de design de sistemas: níveis de abstração (projeto arquitetônico e projeto detalhado), separação de interesses, ocultação de informações, acoplamento e coesão, reutilização de estruturas padrão #System design principles #Princípios de design de sistemas
1446. 3The use of components in design: component selection, design, adaptation and assembly of components, components and patterns, components and objects (for example, building a GUI using a standard widget set) # O uso de componentes no design: seleção de componentes, design, adaptação e montagem de componentes, componentes e padrões, componentes e objetos (por exemplo, construção de uma GUI usando um conjunto de widgets padrão) # Components in design # Componentes no design
1447. 3Tradeoffs between different aspects of quality # Compensações entre diferentes aspectos da qualidade
1448. 2Software Construction # Construção de Software
1449. 3Coding practices: techniques, idioms/patterns, mechanisms for building quality programs (cross-reference IAS/Defensive Programming; SDF/Development Methods) # Práticas de codificação: técnicas, idiomas/padrões, mecanismos para construção de programas de qualidade (referência cruzada IAS/Programação Defensiva; SDF/Métodos de Desenvolvimento) #Coding practices #Práticas de codificação
1450. 4Defensive coding practices # Práticas de codificação defensiva
1451. 4Secure coding practices # Práticas de codificação seguras
1452. 4Using exception handling mechanisms to make programs more robust, fault-tolerant # Usar mecanismos de tratamento de exceções para tornar os programas mais robustos e tolerantes a falhas #exception handling mechanisms #mecanismos de tratamento de exceções
1453. 3Coding standards # Padrões de codificação
1454. 3Development context: 'green field' vs. existing code base # Contexto de desenvolvimento: 'campo verde' vs. base de código existente
1455. 4Change actualization # Alterar atualização
1456. 4Change impact analysis # Análise de impacto de mudanças
1457. 3Integration strategies # Estratégias de integração
1458. 3Potential security problems in programs # Potenciais problemas de segurança em programas
1459. 4Assuming success and correctness # Presumindo sucesso e correção
1460. 4Buffer and other types of overflows Race conditions # Buffer e outros tipos de overflows Condições de corrida
1461. 4Checking input # Verificando entrada
1462. 4Improper initialization, including choice of privileges # Inicialização inadequada, incluindo escolha de privilégios
1463. 4Validating assumptions # Validando suposições
1464. 2Software Verification and Validation # Verificação e Validação de Software
1465. 3Defect tracking # Rastreamento de defeitos
1466. 3Fault estimation and testing termination including defect seeding # Estimativa de falhas e encerramento de testes, incluindo propagação de defeitos
1467. 3Fault logging, fault tracking and technical support for such activities # Registro de falhas, rastreamento de falhas e suporte técnico para tais atividades
1468. 3Inspections, reviews, audits # Inspeções, revisões, auditorias
1469. 3Limitations of testing in particular domains, such as parallel or safety-critical systems # Limitações de testes em domínios específicos, como sistemas paralelos ou críticos para a segurança
1470. 3Object-oriented testing; systems testing # Testes orientados a objetos; testes de sistemas
1471. 3Static approaches and dynamic approaches to verification # Abordagens estáticas e abordagens dinâmicas para verificação
1472. 3Test-driven development # Desenvolvimento orientado a testes
1473. 3Testing fundamentals (cross-reference SDF/Development Methods) # Fundamentos de teste (referência cruzada de SDF/métodos de desenvolvimento) #Testing fundamentals #Fundamentos de teste
1474. 4Black-box and white-box testing techniques # Técnicas de teste de caixa preta e caixa branca
1475. 4Regression testing and test automation # Testes de regressão e automação de testes
1476. 4Test plan creation and test case generation # Criação de plano de teste e geração de caso de teste
1477. 4Unit, integration, validation, and system testing # Unit, integração, validação e testes de sistema
1478. 3Testing types, including human computer interface, usability, reliability, security, conformance to specification (cross-reference IAS/Secure Software Engineering) # Tipos de testes, incluindo interface homem-computador, usabilidade, confiabilidade, segurança, conformidade com especificações (referência cruzada IAS/Engenharia de Software Seguro) #Testing types #Tipos de testes
1479. 3Validation planning; documentation for validation # Planejamento de validação; documentação para validação
1480. 3Verification and validation concepts # Conceitos de verificação e validação
1481. 3Verification and validation of non-code artifacts (documentation, help files, training materials) # Verificação e validação de artefatos não codificados (documentação, arquivos de ajuda, materiais de treinamento) #Verification and validation of non-code artifacts #Verificação e validação de artefatos não codificados
1482. 2Software Evolution # Evolução do Software
1483. 3Characteristics of maintainable software # Características do software sustentável
1484. 3Reengineering systems # Reengenharia de sistemas
1485. 3Software development in the context of large, pre-existing code bases # Desenvolvimento de software no contexto de grandes bases de código pré-existentes
1486. 4Concerns and concern location # Preocupações e localização da preocupação
1487. 4Refactoring # Refatoração
1488. 4Software change # Mudança de software
1489. 3Software evolution # Evolução do software
1490. 3Software reuse # Reutilização de software
1491. 4Code segments # Segmentos de código
1492. 4Components # Componentes
1493. 4Libraries and frameworks # Bibliotecas e estruturas
1494. 4Product lines # Linhas de produtos
1495. 2Software Reliability # Confiabilidade do software
1496. 3Fault lifecycle concepts and techniques # Conceitos e técnicas do ciclo de vida de falhas
1497. 3Measurement-based analysis of software reliability # Análise de confiabilidade de software baseada em medição
1498. 3Software fault tolerance techniques and models # Técnicas e modelos de tolerância a falhas de software
1499. 3Software reliability engineering concepts # Conceitos de engenharia de confiabilidade de software
1500. 3Software reliability engineering practices # Práticas de engenharia de confiabilidade de software
1501. 3Software reliability models # Modelos de confiabilidade de software
1502. 3Software reliability, system reliability and failure behavior (cross-reference SF/Reliability Through Redundancy) # Confiabilidade do software, confiabilidade do sistema e comportamento de falha (referência cruzada SF/Confiabilidade por meio de redundância) #Software reliability, system reliability and failure behavior #Confiabilidade do software, confiabilidade do sistema e comportamento de falha
1503. 2Formal Methods # Métodos formais
1504. 3Formal approaches to software modeling and analysis # Abordagens formais para modelagem e análise de software
1505. 4Model checkers # Verificadores de modelo
1506. 4Model finders # Localizadores de modelos
1507. 3Program assertion languages and analysis approaches (including languages for writing and analyzing pre-and post-conditions, such as OCL, JML) # Linguagens de asserção de programas e abordagens de análise (incluindo linguagens para escrever e analisar pré e pós-condições, como OCL, JML) #Program assertion languages and analysis approaches #Linguagens de asserção de programas e abordagens de análise
1508. 3Role of formal specification and analysis techniques in the software development cycle # Papel das técnicas formais de especificação e análise no ciclo de desenvolvimento de software
1509. 3Tools in support of formal methods # Ferramentas de apoio aos métodos formais
1510. 1Systems Fundamentals # Fundamentos de Sistemas
1511. 2Computational Paradigms # Paradigmas Computacionais
1512. 3Application-level sequential processing: single thread # Processamento sequencial em nível de aplicativo: thread único #Application-level sequential processing #Processamento sequencial em nível de aplicativo
1513. 3Basic building blocks and components of a computer (gates, flip-flops, registers, interconnections; Datapath + Control + Memory) # Blocos de construção e componentes básicos de um computador (portas, flip-flops, registradores, interconexões; Datapath + Control + Memory) #Basic building blocks and components of a computer #Blocos de construção e componentes básicos de um computador
1514. 3Basic concept of pipelining, overlapped processing stages # Conceito básico de pipeline, estágios de processamento sobrepostos
1515. 3Basic concept of scaling: going faster vs. handling larger problems # Conceito básico de escalabilidade: ir mais rápido versus lidar com problemas maiores #Basic concept of scaling #Conceito básico de escalabilidade
1516. 3Hardware as a computational paradigm: Fundamental logic building blocks; Logic expressions, minimization, sum of product forms # Hardware como paradigma computacional: Blocos de construção lógica fundamentais; Expressões lógicas, minimização, soma de formas de produtos #Hardware as a computational paradigm #Hardware como paradigma computacional
1517. 3Simple application-level parallel processing: request level (web services/client-server/distributed), single thread per server, multiple threads with multiple servers # Processamento paralelo simples em nível de aplicativo: nível de solicitação (serviços web/cliente-servidor/distribuído), thread único por servidor, vários threads com vários servidores #Simple application-level parallel processing #Processamento paralelo simples em nível de aplicativo
1518. 2Cross-Layer Communications # Comunicações entre camadas
1519. 3Application-Virtual Machine Interaction # Interação entre aplicativo e máquina virtual
1520. 3Distinction between Application and OS services, Remote Procedure Call # Distinção entre serviços de aplicação e sistema operacional, chamada de procedimento remoto
1521. 3Programming abstractions, interfaces, use of libraries # Abstrações de programação, interfaces, uso de bibliotecas
1522. 3Reliability # Confiabilidade
1523. 2State and State Machines # Estado e Máquinas de Estado
1524. 3Clocks, State, Sequencing # Clocks, Estado, Sequenciamento
1525. 3Combinational Logic, Sequential Logic, Registers, Memories # Lógica Combinatória, Lógica Sequencial, Registros, Memórias
1526. 3Computers and Network Protocols as examples of state machines # Computadores e protocolos de rede como exemplos de máquinas de estado # Computers and Network Protocols # Computadores e protocolos de rede
1527. 3Digital vs. Analog/Discrete vs. Continuous Systems # Sistemas 3Digitais vs. Analógicos/Discretos vs. Sistemas Contínuos
1528. 3Simple logic gates, logical expressions, Boolean logic simplification # Portas lógicas simples, expressões lógicas, simplificação lógica booleana
1529. 2Parallelism # Paralelismo
1530. 3Client-Server/Web Services, Thread (Fork-Join), Pipelining # Cliente-Servidor/Serviços Web, Thread (Fork-Join), Pipelining
1531. 3Multicore architectures and hardware support for synchronization # Arquiteturas multicore e suporte de hardware para sincronização
1532. 3Parallel programming vs. concurrent programming # Programação paralela vs. programação simultânea
1533. 3Request parallelism vs. Task parallelism # Paralelismo de solicitação versus paralelismo de tarefa
1534. 3Sequential vs. parallel processing # Processamento sequencial versus paralelo
1535. 2Evaluation # Avaliação
1536. 3Amdahl's Law: the part of the computation that cannot be sped up limits the effect of the parts that can # Lei de Amdahl: a parte do cálculo que não pode ser acelerada limita o efeito das partes que podem #Amdahl's Law #Lei de Amdahl
1537. 3CPI (Cycles per Instruction) equation as tool for understanding tradeoffs in the design of instruction sets, processor pipelines, and memory system organizations. # Equação CPI (Ciclos por Instrução) como ferramenta para entender as compensações no projeto de conjuntos de instruções, pipelines de processador e organizações de sistemas de memória. #CPI (Cycles per Instruction) equation #Equação CPI (Ciclos por Instrução)
1538. 3Performance figures of merit # Figuras de mérito de desempenho
1539. 3Workloads and representative benchmarks, and methods of collecting and analyzing performance figures of merit # Cargas de trabalho e benchmarks representativos e métodos de coleta e análise de valores de mérito de desempenho
1540. 2Resource Allocation and Scheduling # Alocação e agendamento de recursos
1541. 3Advantages of fair scheduling, preemptive scheduling # Vantagens do agendamento justo, agendamento preventivo
1542. 3Kinds of resources (e.g., processor share, memory, disk, net bandwidth) # Tipos de recursos (por exemplo, compartilhamento de processador, memória, disco, largura de banda líquida) #Kinds of resources # Tipos de recursos
1543. 3Kinds of scheduling (e.g., first-come, priority) # Tipos de agendamento (por exemplo, ordem de chegada, prioridade) #Kinds of scheduling #Tipos de agendamento
1544. 2Proximity # Proximidade
1545. 3Caches and cache coherency in databases, operating systems, distributed systems, and computer architecture # Caches e coerência de cache em bancos de dados, sistemas operacionais, sistemas distribuídos e arquitetura de computadores
1546. 3Caches and the effects of spatial and temporal locality on performance in processors and systems # Caches e os efeitos da localidade espacial e temporal no desempenho de processadores e sistemas
1547. 3Introduction into the processor memory hierarchy and the formula for average memory access time # Introdução à hierarquia de memória do processador e à fórmula do tempo médio de acesso à memória #Introduction into the processor memory hierarchy #Introdução à hierarquia de memória do processador
1548. 3Latencies in computer systems: memory vs. disk latencies vs. across the network memory # Latências em sistemas de computador: memória versus latências de disco versus memória na rede #Latencies in computer systems #Latências em sistemas de computador
1549. 3Speed of light and computers (one foot per nanosecond vs. one GHz clocks) # Velocidade da luz e dos computadores (um pé por nanossegundo versus relógios de um GHz) #Speed of light and computers #Velocidade da luz e dos computadores
1550. 2Virtualization and Isolation # Virtualização e Isolamento
1551. 3Levels of indirection, illustrated by virtual memory for managing physical memory resources # Níveis de indireção, ilustrados pela memória virtual para gerenciamento de recursos de memória física
1552. 3Methods for implementing virtual memory and virtual machines # Métodos para implementação de memória virtual e máquinas virtuais
1553. 3Rationale for protection and predictable performance # Justificativa para proteção e desempenho previsível
1554. 2Reliability through Redundancy # Confiabilidade por meio de redundância
1555. 3Distinction between bugs and faults # Distinção entre bugs e falhas
1556. 3Duplication/mirroring/replicas # Duplicação/espelhamento/réplicas
1557. 3Other approaches to fault tolerance and availability # Outras abordagens para tolerância a falhas e disponibilidade
1558. 3Redundancy through check and retry # Redundância por meio de verificação e nova tentativa
1559. 3Redundancy through redundant encoding (error correcting codes, CRC, FEC) # Redundância através de codificação redundante (códigos de correção de erros, CRC, FEC)
1560. 2Quantitative Evaluation # Avaliação Quantitativa
1561. 3Analysis of slow and fast paths of a system # Análise dos caminhos lentos e rápidos de um sistema
1562. 3Analytical tools to guide quantitative evaluation # Ferramentas analíticas para orientar a avaliação quantitativa
1563. 3Events on their effect on performance (e.g., instruction stalls, cache misses, page faults) # Eventos sobre seu efeito no desempenho (por exemplo, travamentos de instruções, falhas de cache, falhas de página) #Events on their effect on performance # Eventos sobre seu efeito no desempenho
1564. 3Microbenchmarking pitfalls # Armadilhas do microbenchmarking
1565. 3Order of magnitude analysis (Big-Oh notation) # Análise de ordem de grandeza (notação Big-Oh)
1566. 3Understanding layered systems, workloads, and platforms, their implications for performance, and the challenges they represent for evaluation # Compreender sistemas, cargas de trabalho e plataformas em camadas, suas implicações para o desempenho e os desafios que representam para a avaliação
1567. 1Social Issues and Professional Practice # Questões Sociais e Prática Profissional
1568. 2Social Context # Contexto Social
1569. 3Accessibility issues, including legal requirements # Questões de acessibilidade, incluindo requisitos legais
1570. 3Context-aware computing (cross-reference HCI/Design for non-mouse interfaces/ ubiquitous and context-aware) # Computação consciente do contexto (HCI de referência cruzada/Design para interfaces sem mouse/onipresente e consciente do contexto) #Context-aware computing # Computação consciente do contexto
1571. 3Growth and control of the Internet (cross-reference NC/Introduction/organization of the Internet) # Crescimento e controle da Internet (referência cruzada NC/Introdução/organização da Internet) # Growth and control of the Internet #Crescimento e controle da Internet
1572. 3Impact of social media on individualism, collectivism and culture. # Impacto das redes sociais no individualismo, coletivismo e cultura.
1573. 3Often referred to as the digital divide, differences in access to digital technology resources and its resulting ramifications for gender, class, ethnicity, geography, and/or underdeveloped countries. # Muitas vezes referida como exclusão digital, diferenças no acesso aos recursos tecnológicos digitais e suas ramificações resultantes para género, classe, etnia, geografia e/ou países subdesenvolvidos. # digital divide #exclusão digital
1574. 3Social implications of computing in a networked world (cross-reference HCI/Foundations/social models; IAS/Fundamental Concepts/social issues) # Implicações sociais da computação num mundo em rede (referência cruzada IHC/Fundações/modelos sociais; IAS/Conceitos Fundamentais/questões sociais) #Social implications of computing in a networked world #Implicações sociais da computação num mundo em rede
1575. 2Analytical Tools # Ferramentas analíticas
1576. 3Ethical argumentation # Argumentação ética
1577. 3Ethical theories and decision-making # Teorias éticas e tomada de decisão
1578. 3Moral assumptions and values # Suposições e valores morais
1579. 2Professional Ethics # Ética Profissional
1580. 3Acceptable use policies for computing in the workplace # Políticas de uso aceitáveis para computação no local de trabalho
1581. 3Accountability, responsibility and liability (e.g. software correctness, reliability and safety, as well as ethical confidentiality of cybersecurity professionals) # Responsabilidade, responsabilidade e obrigação (por exemplo, correção, confiabilidade e segurança do software, bem como confidencialidade ética dos profissionais de segurança cibernética) #Accountability, responsibility and liability #Responsabilidade, responsabilidade e obrigação
1582. 3Community values and the laws by which we live # Valores comunitários e as leis pelas quais vivemos
1583. 3Dealing with harassment and discrimination # Lidando com assédio e discriminação
1584. 3Ergonomics and healthy computing environments # Ergonomia e ambientes computacionais saudáveis
1585. 3Ethical dissent and whistle-blowing # Dissidência ética e denúncia de irregularidades
1586. 3Forms of professional credentialing # Formas de credenciamento profissional
1587. 3Keeping up-to-date as a computing professional in terms of familiarity, tools, skills, legal and professional framework as well as the ability to self-assess and progress in the computing field # Manter-se atualizado como profissional de computação em termos de familiaridade, ferramentas, habilidades, estrutura legal e profissional, bem como capacidade de autoavaliação e progresso na área de computação
1588. 3Maintaining awareness of consequences # Manter a consciência das consequências
1589. 3Professional certification, codes of ethics, conduct, and practice, such as the ACM/IEEE-CS, SE, AITP, IFIP and international societies (cross-reference IAS/Fundamental Concepts/ethical issues) # Certificação profissional, códigos de ética, conduta e prática, como ACM/IEEE-CS, SE, AITP, IFIP e sociedades internacionais (referência cruzada IAS/Conceitos Fundamentais/questões éticas) #Professional certification #Certificação profissional
1590. 3The nature of professionalism including care, attention and discipline, fiduciary responsibility, and mentoring # A natureza do profissionalismo, incluindo cuidado, atenção e disciplina, responsabilidade fiduciária e orientação #The nature of professionalism #A natureza do profissionalismo
1591. 3The relationship between regional culture and ethical dilemmas # A relação entre cultura regional e dilemas éticos
1592. 3The role of the computing professional in public policy # O papel do profissional de computação nas políticas públicas
1593. 3Time to market and cost considerations versus quality professional standards # Considerações sobre tempo de lançamento no mercado e custos versus padrões profissionais de qualidade
1594. 2Intellectual Property # Propriedade Intelectual
1595. 3Copyrights, patents, trade secrets, trademarks # Direitos autorais, patentes, segredos comerciais, marcas registradas
1596. 3Digital rights management # Gerenciamento de direitos digitais
1597. 3Foundations of the open source movement # Fundamentos do movimento de código aberto
1598. 3Intangible digital intellectual property (IDIP) # Propriedade intelectual digital intangível (IDIP)
1599. 3Intellectual property rights (cross-reference IM/Information Storage and Retrieval/intellectual property and protection) # Direitos de propriedade intelectual (referência cruzada de mensagens instantâneas/armazenamento e recuperação de informações/propriedade intelectual e proteção) #Intellectual property rights #Direitos de propriedade intelectual
1600. 3Legal foundations for intellectual property protection # Fundamentos legais para proteção da propriedade intelectual
1601. 3Philosophical foundations of intellectual property # Fundamentos filosóficos da propriedade intelectual
1602. 3Plagiarism # Plágio
1603. 3Software piracy # Pirataria de software
1604. 2Privacy and Civil Liberties # Privacidade e liberdades civis
1605. 3Civil liberties and cultural differences # Liberdades civis e diferenças culturais
1606. 3Freedom of expression and its limitations # Liberdade de expressão e suas limitações
1607. 3Legal foundations of privacy protection # Fundamentos jurídicos da proteção da privacidade
1608. 3Philosophical foundations of privacy rights (cross-reference IS/Fundamental Issues/philosophical issues) # Fundamentos filosóficos dos direitos de privacidade (referência cruzada SI/Questões Fundamentais/questões filosóficas) #Philosophical foundations of privacy rights # Fundamentos filosóficos dos direitos de privacidade
1609. 3Privacy implications of widespread data collection for transactional databases, data warehouses, surveillance systems, and cloud computing (cross-reference IM/Database Systems/data independence; IM/Data Mining/data cleaning) # Implicações de privacidade da coleta generalizada de dados para bancos de dados transacionais, armazéns de dados, sistemas de vigilância e computação em nuvem (referência cruzada IM/Sistemas de Banco de Dados/independência de dados; IM/Mineração de Dados/limpeza de dados) # Privacy implications of widespread data collection #Implicações de privacidade da coleta generalizada de dados
1610. 3Privacy legislation in areas of practice # Legislação de privacidade em áreas de prática
1611. 3Ramifications of differential privacy # Ramificações da privacidade diferencial
1612. 3Technology-based solutions for privacy protection (cross-reference IAS/Threats and Attacks/attacks on privacy and anonymity) # Soluções baseadas em tecnologia para proteção da privacidade (referência cruzada IAS/Ameaças e Ataques/ataques à privacidade e ao anonimato) #Technology-based solutions for privacy protection #Soluções baseadas em tecnologia para proteção da privacidade
1613. 2Professional Communication # Comunicação Profissional
1614. 3Communicating professionally with stakeholders # Comunicação profissional com as partes interessadas #Communicating professionally # Comunicação profissional
1615. 3Dealing with cross-cultural environments (cross-reference HCI/User-Centered Design and Testing/cross-cultural evaluation) # Lidar com ambientes interculturais (HCI de referência cruzada/Design e testes centrados no usuário/avaliação intercultural) # cross-cultural environments # ambientes interculturais
1616. 3Dynamics of oral, written, and electronic team and group communication (cross-reference HCI/Collaboration and Communication/group communication; SE/Project Management/team participation) # Dinâmica da comunicação oral, escrita e eletrônica da equipe e do grupo (referência cruzada HCI/Colaboração e Comunicação/comunicação em grupo; SE/Gerenciamento de Projetos/participação da equipe)
1617. 3Reading, understanding and summarizing technical material, including source code and documentation # Leitura, compreensão e resumo de material técnico, incluindo código-fonte e documentação
1618. 3Tradeoffs of competing risks in software projects, such as technology, structure/process, quality, people, market and financial (cross-reference SE/Software Project Management/Risk) # Compensações de riscos concorrentes em projetos de software, como tecnologia, estrutura/processo, qualidade, pessoas, mercado e financeiro (referência cruzada SE/Gerenciamento de Projetos de Software/Risco) #Tradeoffs of competing risks in software projects #Compensações de riscos concorrentes em projetos de software
1619. 3Utilizing collaboration tools (cross-reference HCI/Collaboration and Communication/online communities; IS/Agents/collaborative agents) # Utilizar ferramentas de colaboração (referência cruzada HCI/Colaboração e Comunicação/comunidades online; SI/Agentes/agentes colaborativos)
1620. 3Writing effective technical documentation and materials # Escrever documentação e materiais técnicos eficazes
1621. 2Sustainability # Sustentabilidade
1622. 3Being a sustainable practitioner by taking into consideration cultural and environmental impacts of implementation decisions (e.g. organizational policies, economic viability, and resource consumption). # Ser um profissional sustentável, tendo em consideração os impactos culturais e ambientais das decisões de implementação (por exemplo, políticas organizacionais, viabilidade económica e consumo de recursos).
1623. 3Environmental impacts of design choices in specific areas such as algorithms, operating systems, networks, databases, or human-computer interaction (cross-reference SE/Software Evaluation/software evolution; HCI/Design-Oriented HCI/sustainability) # Impactos ambientais das escolhas de design em áreas específicas, como algoritmos, sistemas operacionais, redes, bancos de dados ou interação homem-computador (referência cruzada SE/Avaliação de Software/evolução de software; HCI/HCI Orientada a Design/sustentabilidade)
1624. 3Explore global social and environmental impacts of computer use and disposal (e-waste) # Explorar os impactos sociais e ambientais globais do uso e descarte de computadores (lixo eletrônico)
1625. 3Guidelines for sustainable design standards # Diretrizes para padrões de design sustentável
1626. 3Pervasive computing; information processing integrated into everyday objects and activities, such as smart energy systems, social networking and feedback systems to promote sustainable behavior, transportation, environmental monitoring, citizen science and activism. # Computação pervasiva; processamento de informações integrado em objetos e atividades cotidianas, como sistemas de energia inteligentes, redes sociais e sistemas de feedback para promover comportamento sustentável, transporte, monitoramento ambiental, ciência cidadã e ativismo. #Pervasive computing # Computação pervasiva
1627. 3Research on applications of computing to environmental issues, such as energy, pollution, resource usage, recycling and reuse, food management, farming and others. # Investigação sobre aplicações da computação a questões ambientais, como energia, poluição, utilização de recursos, reciclagem e reutilização, gestão alimentar, agricultura e outras.
1628. 3Systemic effects of complex computer-mediated phenomena (e.g. telecommuting or web shopping) # Efeitos sistêmicos de fenômenos complexos mediados por computador (por exemplo, teletrabalho ou compras na web) #Systemic effects of complex computer-mediated phenomena # Efeitos sistêmicos de fenômenos complexos mediados por computador
1629. 3The interdependence of the sustainability of software systems with social systems, including the knowledge and skills of its users, organizational processes and policies, and its societal context (e.g., market forces, government policies). # A interdependência da sustentabilidade dos sistemas de software com os sistemas sociais, incluindo o conhecimento e as competências dos seus utilizadores, os processos e políticas organizacionais e o seu contexto social (por exemplo, forças de mercado, políticas governamentais).
1630. 2History # História
1631. 3History of computer hardware, software, networking (cross-reference AR/Digital logic and digital systems/ history of computer architecture) # História do hardware, software e redes de computadores (referência cruzada AR/Lógica digital e sistemas digitais/história da arquitetura de computadores) #History of computer hardware #História do hardware
1632. 3History of the Internet # História da Internet
1633. 3Pioneers of computing # Pioneiros da computação
1634. 3Prehistory'the world before 1946 # Pré-história'o mundo antes de 1946
1635. 2Economies of Computing # Economias da Computação
1636. 3Consequences of globalization for the computer science profession # Consequências da globalização para a profissão de ciência da computação
1637. 3Cost estimates versus actual costs in relation to total costs # Estimativas de custos versus custos reais em relação aos custos totais
1638. 3Cost/benefit analysis of jobs with considerations to manufacturing, hardware, software, and engineering implications # Análise de custo/benefício de trabalhos com considerações sobre manufatura, hardware, software e implicações de engenharia
1639. 3Differences in access to computing resources and the possible effects thereof # Diferenças no acesso aos recursos computacionais e seus possíveis efeitos
1640. 3Effect of skilled labor supply and demand on the quality of computing products # Efeito da oferta e demanda de mão de obra qualificada na qualidade dos produtos de informática
1641. 3Entrepreneurship: prospects and pitfalls # Empreendedorismo: perspectivas e armadilhas
1642. 3Monopolies and their economic implications # Monopólios e suas implicações económicas
1643. 3Network effect or demand-side economies of scale # Efeito de rede ou economias de escala do lado da procura
1644. 3Pricing strategies in the computing domain # Estratégias de preços no domínio da computação
1645. 3The phenomenon of outsourcing and off-shoring software development; impacts on employment and on economics # O fenômeno da terceirização e do desenvolvimento de software off-shoring; impactos no emprego e na economia #The phenomenon of outsourcing and off-shoring software development # O fenômeno da terceirização e do desenvolvimento de software
1646. 3Use of engineering economics in dealing with finances # Uso da engenharia econômica para lidar com finanças
1647. 2Security Policies, Laws and Computer Crimes # Políticas de Segurança, Leis e Crimes Informáticos
1648. 3Crime prevention strategies # Estratégias de prevenção do crime
1649. 3Effects of malware, such as viruses, worms and Trojan horses # Efeitos de malware, como vírus, worms e cavalos de Tróia # Effects of malware # Efeitos de malware
1650. 3Examples of computer crimes and legal redress for computer criminals (cross-reference IAS/Digital Forensics/rules of evidence) # Exemplos de crimes informáticos e reparação legal para criminosos informáticos (referência cruzada IAS/Digital Forensics/regras de prova) # Computer crimes # Crimes informáticos
1651. 3Issues surrounding the misuse of access and breaches in security # Questões relacionadas ao uso indevido de acesso e violações de segurança
1652. 3Motivations and ramifications of cyber terrorism and criminal hacking, 'cracking' # Motivações e ramificações do terrorismo cibernético e do hacking criminoso, 'cracking' # cyber terrorism and criminal hacking # terrorismo cibernético e hacking criminoso
1653. 3Security policies (cross-reference IAS/Security Policy and Governance/policies) # Políticas de segurança (referência cruzada IAS/Política de Segurança e Governança/políticas) # Security policies # Políticas de segurança
1654. 3Social engineering, identity theft and recovery (cross-reference HCI/Human Factors and Security/trust, privacy and deception) # Engenharia social, roubo e recuperação de identidade (referência cruzada HCI/Fatores Humanos e Segurança/confiança, privacidade e engano) #Social engineering # Engenharia social