Indice

L'INDIRIZZO CHE HAI SCELTO VII
LE PROFESSIONI DELL'INFORMATICA VIII

Educazione civica DIGITALE — Progettazione di applicazioni e servizi accessibili e applicazioni usabili XII

SEZIONE A Algoritmi e linguaggio C++

A1 Le origini dell'informatica: la «macchina» di Turing

1 La macchina di Turing come esecutore di programmi A3
I CONCETTI CHIAVE A14
RIPASSA CON LA MAPPA A15
ESERCIZI A16
COMPUTER SCIENCE A19

A2 Algoritmi

1 Dal problema all'algoritmo A22
2 Algoritmi ed esecutori A24
3 La rappresentazione degli algoritmi A28
4 Analisi di problemi e sintesi di algoritmi A42
5 Cenni sulla valutazione della complessità degli algoritmi A51
I CONCETTI CHIAVE A55
RIPASSA CON LA MAPPA A56
ESERCIZI A57
COMPUTER SCIENCE A64

A3 Linguaggi di programmazione

1 Evoluzione dei linguaggi di programmazione A67
2 Paradigmi di programmazione A71
3 Fasi di sviluppo di un programma A72
4 Conversione del codice sorgente in codice eseguibile A73
I CONCETTI CHIAVE A76
RIPASSA CON LA MAPPA A77
ESERCIZI A78
COMPUTER SCIENCE A80

A4 Il linguaggio di programmazione C++

1 Struttura fondamentale di un programma A83
2 Variabili e costanti A85
3 Espressioni e condizioni A94
4 Operazioni standard di input e output A98

5 Controllo del flusso di esecuzione A100
6 Esempi di implementazione di algoritmi in linguaggio C++ A108
7 Funzioni della libreria matematica A113
I CONCETTI CHIAVE A114
RIPASSA CON LA MAPPA A116
ESERCIZI A117
COMPUTER SCIENCE A120

A5 Le funzioni in C++

1 Definizione e invocazione di una funzione A123
2 Passaggio dei parametri per valore e per riferimento A130
3 Prototipazione delle funzioni A134
4 *Overloading* dei nomi delle funzioni A139
I CONCETTI CHIAVE A141
RIPASSA CON LA MAPPA A142
ESERCIZI A143
COMPUTER SCIENCE A147

A6 Gli *array* in C++

1 Array mono e bidimensionali A149
2 Array come parametri di funzioni A157
3 Stringhe di caratteri in stile C A164
4 La classe `string` A168
SICUREZZA INFORMATICA *Buffer overflow* A171
I CONCETTI CHIAVE A173
RIPASSA CON LA MAPPA A174
ESERCIZI A175
COMPUTER SCIENCE A185

A7 Le strutture in C++

1 Le strutture come tipi di dato definiti dall'utente A187
2 Strutture come parametri e risultati di funzioni A190
3 Tabelle come array di strutture A192
I CONCETTI CHIAVE A195
RIPASSA CON LA MAPPA A195
ESERCIZI A196
COMPUTER SCIENCE A199

A8 Ordinamento e ricerca

1 Ordinamento A202
2 Ricerca A207
I CONCETTI CHIAVE A211
RIPASSA CON LA MAPPA A212
ESERCIZI A213
COMPUTER SCIENCE A215

A9 I file

1 Gestione dei file in C++ A218
2 Salvataggio/ripristino di array su/da file A224
3 Gestione dei file in formato CSV A228
I CONCETTI CHIAVE A231
RIPASSA CON LA MAPPA A232
ESERCIZI A233
COMPUTER SCIENCE A236

A10 La ricorsione

1 Induzione e ricorsione A238
2 Funzioni ricorsive A241
3 La ricorsione e gli array A244
I CONCETTI CHIAVE A254
RIPASSA CON LA MAPPA A255
ESERCIZI A256
COMPUTER SCIENCE A258

Nell'ebook

A11 Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti

1 Tipi di dato astratto in C++
2 Code e pile come tipi di dato astratto
3 Un esempio di genericità in C++
I CONCETTI CHIAVE
RIPASSA CON LA MAPPA
ESERCIZI
COMPUTER SCIENCE

A12 Strumenti e ambienti di sviluppo per linguaggio C/C++ in Linux e Windows

1 Uso del compilatore GCC in ambiente Linux
2 Uso dell'IDE Visual Studio in ambiente Windows
3 Uso dell'IDE NetBeans in ambiente Linux
4 Uso dell'IDE Visual Studio Code
I CONCETTI CHIAVE
RIPASSA CON LA MAPPA

SEZIONE B Pagine web

B1 Il linguaggio HTML

1 Gli elementi fondamentali del linguaggio HTML B3
2 I collegamenti ipertestuali (*link*) B14
3 Le immagini B15
4 Audio, video e `<canvas>` B16
5 *Form* B18
6 Suddivisione della pagina in funzione del contenuto B30
I CONCETTI CHIAVE B34
RIPASSA CON LA MAPPA B35
ESERCIZI B36
COMPUTER SCIENCE B38

B2 CSS (*Cascading Style Sheet*) per pagine web

1 Sintassi CSS B41
2 Layout delle pagine web B55
3 Responsive web design B65
I CONCETTI CHIAVE B76
RIPASSA CON LA MAPPA B77
ESERCIZI B78
COMPUTER SCIENCE B80

B3 Il linguaggio JavaScript

1 Programmare il client: storia del linguaggio JavaScript B81
2 Fondamenti del linguaggio JavaScript B84
3 Vettori, iterazioni e cicli B95
4 Oggetti B99
5 Oggetti predefiniti B106
6 Il browser come ambiente di esecuzione B111
7 Utilizzo del *tag* `<canvas>` B120
I CONCETTI CHIAVE B131
RIPASSA CON LA MAPPA B132
ESERCIZI B133
COMPUTER SCIENCE B136

Indice analitico B138

I capitoli A11 e A12 sono disponibili nell'ebook e, con chiave di attivazione, all'indirizzo online.scuola.zanichelli.it/formichicorsoinformatica3ed