

---

# Obsah

<b>O autorech</b>	<b>11</b>
<b>Úvod</b>	<b>13</b>
Programování je zábavné!	13
Trocha historie	15
K čemu je tedy počítač Raspberry Pi dobrý?	19
Zpětná vazba od čtenářů	20
Zdrojové kódy ke knize	21
Errata	21

---

## ČÁST I

### PŘIPOJENÍ ZÁKLADNÍ DESKY 23

---

#### KAPITOLA 1

<b>Seznámení s počítačem Raspberry Pi</b>	<b>25</b>
ARM versus x86	25
Windows versus Linux	27
Začínáme s počítačem Raspberry Pi	28
Připojení displeje	28
Zvukové připojení	30
Připojení klávesnice a myši	31
Nahrání systému na kartu SD	32
Připojení externího úložiště	36
Připojení k síti	36
Připojení napájení	39

#### KAPITOLA 2

<b>Správa systému Linux</b>	<b>41</b>
Linux: přehled	41
Základy systému Linux	43
Představení distribuce Debian	44
Použití externích úložných zařízení	47

<b>Vytvoření nového uživatelského účtu</b>	<b>48</b>
<b>Struktura systémů souborů</b>	<b>50</b>
Logická struktura	50
Fyzická struktura	51
<b>Instalování a odinstalování softwaru</b>	<b>52</b>
Hledání softwaru	53
Instalace softwaru	53
Odinstalování softwaru	54
Upgrade softwaru	55
KAPITOLA 3	
<b>Řešení potíží</b>	<b>57</b>
<b>Diagnostika klávesnice a myši</b>	<b>57</b>
<b>Diagnostika napájení</b>	<b>58</b>
<b>Diagnostika zobrazení</b>	<b>60</b>
<b>Diagnostika spouštění</b>	<b>60</b>
<b>Diagnostika sítě</b>	<b>61</b>
<b>Nouzové jádro</b>	<b>63</b>
KAPITOLA 4	
<b>Konfigurace sítě</b>	<b>65</b>
<b>Kabelové připojení k síti</b>	<b>65</b>
<b>Bezdrátové připojení k síti</b>	<b>68</b>
KAPITOLA 5	
<b>Správa oddílů</b>	<b>77</b>
<b>Vytvoření nového oddílu</b>	<b>77</b>
<b>Změna velikosti stávajících oddílů</b>	<b>81</b>
Automatická změna velikosti	81
Ruční změna velikosti	82
<b>Přechod na větší kartu SD</b>	<b>86</b>
Vytvoření bitové kopie v Linuxu	86
Vytvoření bitové kopie v systému OS X	87
Vytvoření bitové kopie v systému Windows	88

## KAPITOLA 6

<b>Konfigurace počítače Raspberry Pi</b>	<b>91</b>
<b>Nastavení hardwaru – soubor config.txt</b>	<b>91</b>
Úpravy zobrazení	92
Možnosti spouštění	95
Přetaktování počítače Raspberry Pi	95
Vypnutí mezipaměti L2	99
Zapnutí testovacího režimu	99
<b>Rozdělení paměti – soubor start.elf</b>	<b>100</b>
<b>Nastavení softwaru – soubor cmdline.txt</b>	<b>101</b>

## ČÁST II

POUŽITÍ POČÍTAČE PI JAKO MEDIÁLNÍHO CENTRA,  
KANCELÁŘSKÉHO POČÍTAČE A WEBOVÉHO SERVERU 105

## KAPITOLA 7

<b>Počítač Pi jako domácí kino</b>	<b>107</b>
<b>Přehrávání hudby v konzole</b>	<b>107</b>
<b>Specializovaný počítač typu HTPC díky distribuci Raspbmc</b>	<b>109</b>
Streamování internetových médií	110
Streamování médií v místní síti	112
Konfigurace distribuce Raspbmc	113

## KAPITOLA 8

<b>Počítač Pi jako kancelářský počítač</b>	<b>115</b>
<b>Použití cloudových aplikací</b>	<b>115</b>
<b>Použití sady OpenOffice.org</b>	<b>118</b>
<b>Úpravy obrázků programem Gimp</b>	<b>120</b>

## KAPITOLA 9

<b>Počítač Pi jako webový server</b>	<b>123</b>
<b>Instalace sady LAMP</b>	<b>123</b>
<b>Instalace platformy WordPress</b>	<b>127</b>

## KAPITOLA 10

<b>Úvod do jazyka Scratch</b>	<b>133</b>
<b>Představení jazyka Scratch</b>	<b>133</b>
<b>Příklad 1: Ahoj Raspberry</b>	<b>134</b>
<b>Příklad 2: Animace a zvuk</b>	<b>137</b>
<b>Příklad 3: Jednoduchá hra</b>	<b>140</b>
<b>Robotika a senzory</b>	<b>146</b>
Detekce pomocí sady PicoBoard	146
Robotika se sadou LEGO	146
<b>Další zdroje informací</b>	<b>147</b>

## KAPITOLA 11

<b>Úvod do jazyka Python</b>	<b>149</b>
<b>Představení jazyka Python</b>	<b>149</b>
<b>Příklad 1: Ahoj Raspberry</b>	<b>149</b>
<b>Příklad 2: Komentáře, vstupy, proměnné a cykly</b>	<b>154</b>
<b>Příklad 3: Tvorba her pomocí knihovny pygame</b>	<b>158</b>
<b>Příklad 4: Jazyk Python a síťová konektivita</b>	<b>166</b>
<b>Další zdroje informací</b>	<b>171</b>

## KAPITOLA 12

<b>Hackování hardwaru</b>	<b>173</b>
<b>Elektronické příslušenství</b>	<b>173</b>
<b>Čtení barevných kódů rezistorů</b>	<b>175</b>
<b>Získávání komponent</b>	<b>177</b>
Zdroje online	177
Zdroje offline	177
Firmy specializované na nadšence	178
<b>Port GPIO</b>	<b>179</b>
Sériová sběrnice UART	181
Sběrnice I <sup>2</sup> C	181
Sběrnice SPI	182
<b>Použití portu GPIO v jazyce Python</b>	<b>182</b>
Instalace knihovny jazyka Python pro port GPIO	183

---

Výstup portu GPIO: Blikání diody LED	184
Vstup portu GPIO: Detekce tlačítka	188
<b>Postup od zkušebního modelu obvodu</b>	<b>191</b>
<b>Stručný průvodce pájením</b>	<b>194</b>

## KAPITOLA 13

<b>Rozšiřující desky</b>	<b>199</b>
Slice of Pi společnosti Ciseco	199
Prototyping Pi Plate společnosti Adafruit	203
Gertboard společnosti Fen Logic	206

## ČÁST IV

## PŘÍLOHY 211

## PŘÍLOHA A

<b>Recepty jazyka Python</b>	<b>213</b>
Had s malinou (kapitola 11, příklad 3)	213
Seznam uživatelů IRC (kapitola 11, příklad 4)	215
Vstup a výstup portu GPIO (kapitola 12)	217

## PŘÍLOHA B

<b>Režimy zobrazení HDMI</b>	<b>219</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>225</b>