|  |
| --- |
| OSTRAVSKÁ UNIVERZITA  PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA  KATEDRA INFORMATIKY A POČÍTAČŮ |
| Výuka základu programování pomocí robota Ozobot  Diplomová práce |
| Autor práce: Bc. Matěj Náhlý  Vedoucí práce: Mgr. Rostislav Fojtík Ph.D. |
| 2018 |

|  |
| --- |
| UNIVERSITY OF OSTRAVA  FACULTY OF SCIENCE  DEPARTMENT OF INFORMATICS AND COMUTERS |
| Teaching the basic of programming using robot Ozobot  THESIS |
| Author:  Bc. Matěj Náhlý  Supervisor:  Mgr. Rostislav Fojtík Ph.D. |
| 2018 |

(Zadání vysokoškolské kvalifikační práce)

ABSTRAKT

Práce se zabývá metodikou výuky programování za pomocí robota Ozobot. Práce také obsahuje srovnání jiných robotů vhodných pro výuku programování a především sbírku příkladu vhodnou pro výuku programování.

*Klíčová slova:*

*Programování, Ozobot, robotika, metodika, výuka.*

**ABSTRACT**

The work deals with the methodology of teaching programming using robot Ozobot. The work also includes a comparison of other robots suitable for teaching programming and especially a collection of examples useful for teaching programming.

*Keywords:*

*Programming, Ozobot, robotics, methodology, teaching.*

čestné prohlášení

Já, níže podepsaný/á student/ka, tímto čestně prohlašuji, že text mnou odevzdané závěrečné práce v písemné podobě je totožný s textem závěrečné práce vloženým v databázi DIPL2.

Ostrava dne

………………………………

podpis studenta/ky

|  |
| --- |
| Poděkování |
| Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval/a samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal/a, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.  V Ostravě dne . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . .  (podpis) |

OBSAH

[ÚVOD 8](#__RefHeading___Toc440839236)

[1Roboti vhodní pro výuku programování 9](#__RefHeading___Toc440839237)

[1.1Podnadpis 9](#__RefHeading___Toc440839238)

[1.2Podnadpis 9](#__RefHeading___Toc440839239)

[2Metodiky výuky programování 9](#__RefHeading___Toc33_1082905200)

[3Analýza robota Ozobot 9](#__RefHeading___Toc35_1082905200)

[3.1.1Podpodnadpis 9](#__RefHeading___Toc440839240)

[4NADPIS 10](#__RefHeading___Toc440839241)

[4.1Podnadpis 10](#__RefHeading___Toc440839242)

[4.1.1Podpodnadpis 10](#__RefHeading___Toc440839243)

[5NADPIS 11](#__RefHeading___Toc440839244)

[5.1Podnadpis 11](#__RefHeading___Toc440839245)

[5.1.1Podpodnadpis 11](#__RefHeading___Toc440839246)

[6NADPIS 12](#__RefHeading___Toc440839247)

[6.1Podnadpis 12](#__RefHeading___Toc440839248)

[6.1.1Podpodnadpis 12](#__RefHeading___Toc440839249)

[ZÁVĚR 13](#__RefHeading___Toc440839250)

[RESUMÉ 14](#__RefHeading___Toc440839251)

[SUMMARY 15](#__RefHeading___Toc440839252)

[SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 16](#__RefHeading___Toc440839253)

[SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ 17](#__RefHeading___Toc440839254)

[SEZNAM OBRÁZKŮ 18](#__RefHeading___Toc440839255)

[SEZNAM TABULEK 19](#__RefHeading___Toc440839256)

[SEZNAM PŘÍLOH 20](#__RefHeading___Toc440839257)

ÚVOD

Cílem této práce je vytvořit a ověřit metodiku výuky programování za pomocí robota Ozobot.

Toto téma jsem si vybral hned z několika důvodů. V mé bakalářské práci jsem se věnoval tématu Logo interpreter pro tablety, tady program pro mobilní zařízení, který kreslí dle zadaných příkazů čáru. Ozobot je robot, který naopak čáru sleduje, tedy má velmi blízkou vazbu k mé bakalářské práci. Dále jsem si v bakalářské práci ověřil práci s dětmi a jejich výuku základů programování. Výuka dětí mě opravdu bavila, především sem ocenil jejich spontální reakce. Dále mě také bavilo vymýšlet příklady pro výuku s různou složitostí a tyto příklady poté zkoušet v praxi.

V úvodní části se nejprve budu věnovat srovnání různých typů robotů v hodných pro výuku programování. V další části pak nastíním nejčastější metodiky výuky programování a jejich srovnání s výukou za pomocí robota. V následující části podrobně rozeberu robota Ozobota do detailů, co umí jaké má parametry a vlastnosti. Poté bude nasledovat samotná metodika výuky za pomocí Ozobota a kní sbírka řešených příkladů pro výuku. Na závěr pak ověření metodiky v praxi a zhodnocení a závěr.

1. Roboti vhodní pro výuku programování

Text (1)

* 1. Podnadpis

Text (2)

* 1. Podnadpis

Text

1. Metodiky výuky programování
2. Analýza robota Ozobot
   * 1. Podpodnadpis

Text

1. NADPIS

Text

* 1. Podnadpis

Text

* + 1. Podpodnadpis

Text

1. NADPIS

Text

* 1. Podnadpis

Text

* + 1. Podpodnadpis

Text

1. NADPIS

Text

* 1. Podnadpis

Text

* + 1. Podpodnadpis

Text

ZÁVĚR

RESUMÉ

SUMMARY

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **Příjmení, Jméno.** *Název knihy.* Město vydání: Vydavatelství, 2003. 123-4-56-789123-4.

2. **Příjmení1, Jméno1 a Příjmení2, Jméno2.** Název webové stránky. *Název webu.* [Online] Produkční společnost, 23. Září 2006. [Citace: 19. Září 2008.] http://www.urladresa.cz. 12-3456-789-12.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ABC |  | Význam první zkratky. |
| B |  | Význam druhé zkratky. |
| C |  | Význam třetí zkratky. |
|  |  |  |

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM PŘÍLOH