

Obsah

Definice cíle práce	1
1 Technologie .NET Framework	3
1.1 Úvod do technologie .NET Framework - vývoj technologie .NET Framework z hlediska historie verzí a jejích komponent	3
1.2 Architektura .NET Framework	4
2 Vývoj aplikací v technologii .NET Framework - příklady řešených aplikací na katedře Automatizační techniky a řízení	9
2.1 Aplikace komunikace s hardwarovým zařízením multimetru a zobrazování měřených hodnot	9
2.2 Programové metody a procedury vytvořeného softwaru	10
2.3 Webové služby v automatizačních úlohách	12
2.4 Tvorba webových služeb v oblasti automatizačních a měřicích úloh	13
2.5 Měřicí proces	14
2.6 Měřicí a řídící aplikace v CA v technologii .NET	17
2.7 Analýza tvorby nové verze aplikace v technologii .NET	18
2.8 Komponenty pro nové přídavné zařízení do aplikace	19
2.9 Softwarová aplikace WinComet	20
2.10 Měření a regulace v aplikaci WinComet	22
2.11 Vložení a editace regulátoru a signálu	23
3 Využití technologie .NET Micro Framework	25
3.1 Vývoj aplikací pro Embedded Systémy	25
3.2 Architektura technologie .NET Micro Framework	30
3.4 .NET Gadgeteer platforma v technologii .NET Micro Framework	33
4 Implementované aplikace s vývojovými deskami a moduly .NET Gadgeteer	37
4.1 Aplikace získávání dat ze sensorů, jejich zobrazování a obsluha modulů .NET Gadgeteer	37
4.2 Aplikace zobrazování měřených dat na dotykovém displeji	39
4.3 Aplikace snímání obrazu modulem kamery a ukládání dat na uložitelné SD Card	40
4.4 Aplikace síťové komunikace prostřednictvím ethernetu	42
4.5 Aplikace komunikace vývojových desek pomocí bezdrátových modulů	45
4.6 Robotické aplikace s moduly .NET Gadgeteer	49
4.6.1 Pohyb robotického vozítka po čáře	50
4.6.2 Aplikace balancování robotického vozítka FEZ Cerbot	51

5	Vývoj aplikace pro robotickou kouli Sphero v prostředí .NET pro OS Windows 8.1 a Windows 10	53
5.1	Charakteristika robotické koule Sphero Orbotix	53
5.2	Architektury vývoje softwaru	55
5.3	Softwarová podpora řízení pohybu systému Sphero	57
5.3.1	Návrh aplikace dle architektonického vzoru MVVM	57
5.3.2	Implementace logiky aplikace z hlediska hierarchie tříd	59
5.3.3	Implementace aplikace pro systém Windows Phone	62
5.4	Vývojová technologie nejbliží budoucnosti	63
6	Závěr	65
	Literatura	68
	Seznamem vlastních publikací k habilitační práci	72