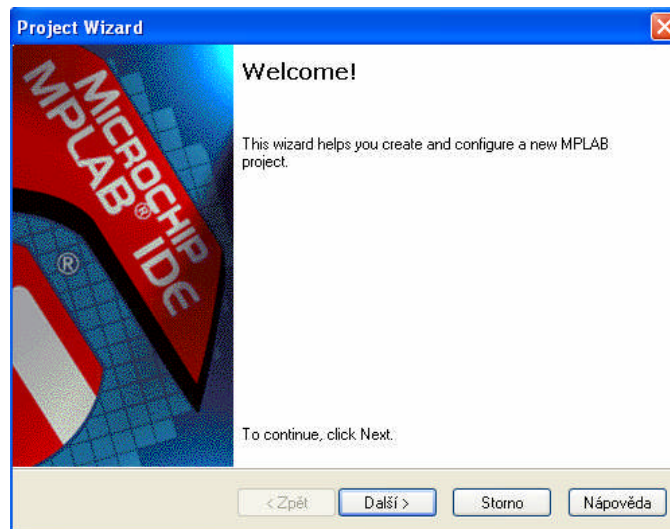
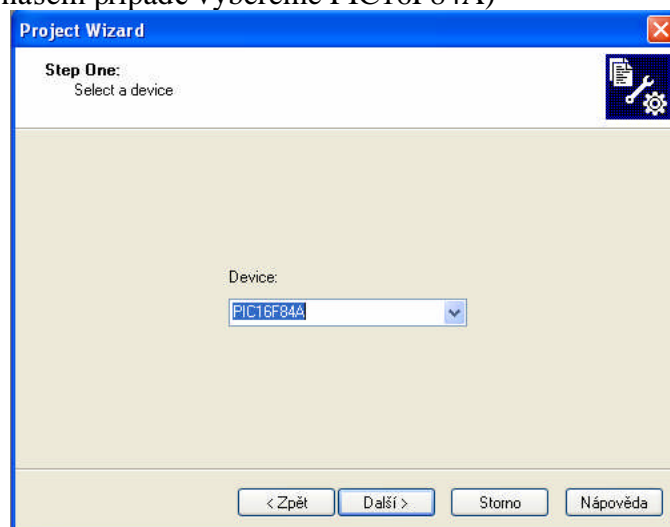


MPLAB IDE / Založení nového projektu

Nový projekt můžeme založit pomocí průvodce v menu **Project/Project Wizard ...** Zde projdeme průvodce. Na prvním přivítacím okně jen klikneme na tlačítko **Další**

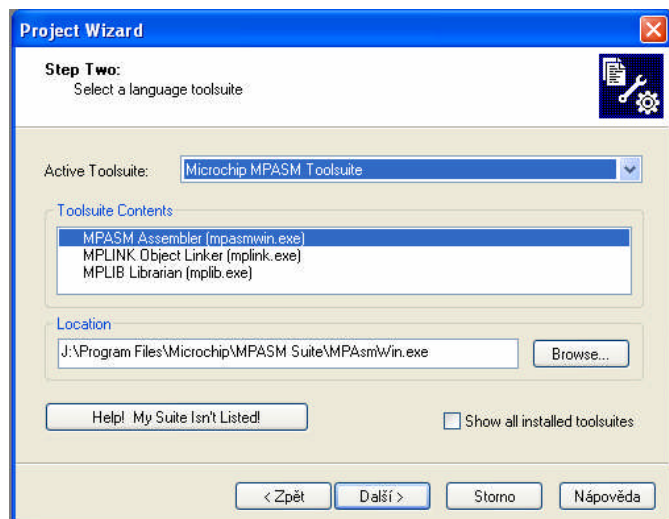


Následuje okno s názvem **Step One: Select Device**, kde vybereme typ součástky, se kterou budeme pracovat (v našem případě vybereme PIC16F84A)

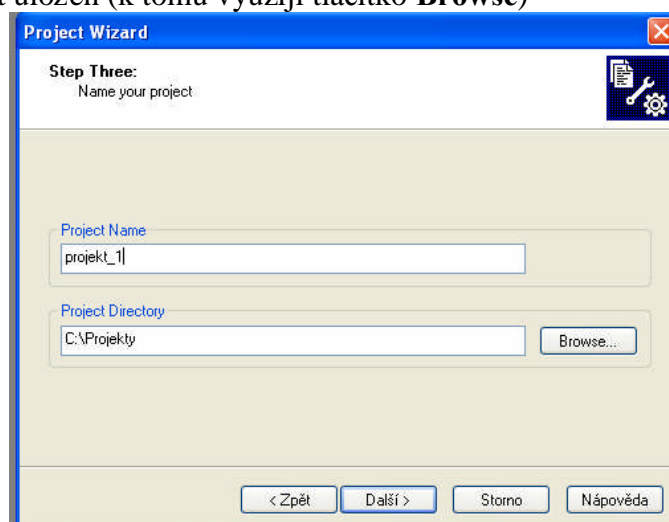


Pokračujeme stiskem tlačítka **Další**

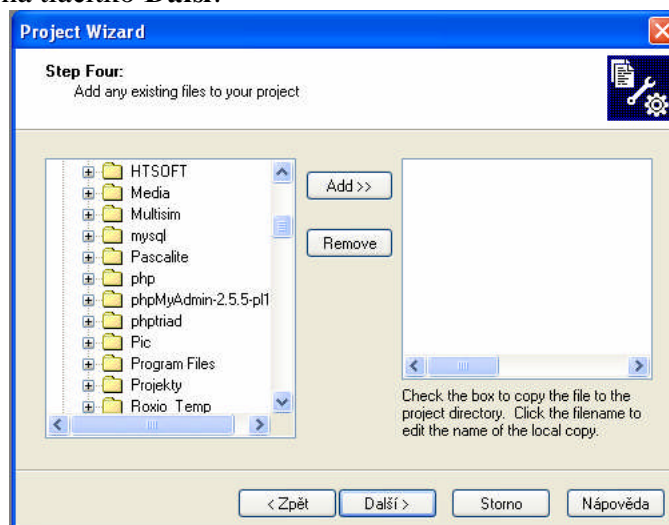
Ve druhém kroku vybereme **Microchip MPASM Toolsuite** (ta suite obsahuje: překladač MPASM, linker MPLINK, program na knihovny MPLIB) Všechny ty programy jsou někde nainstalovány, a musí se zadat, kde je jejich adresář, obvykle **C:\Program Files\Microchip\MPASM Suite**



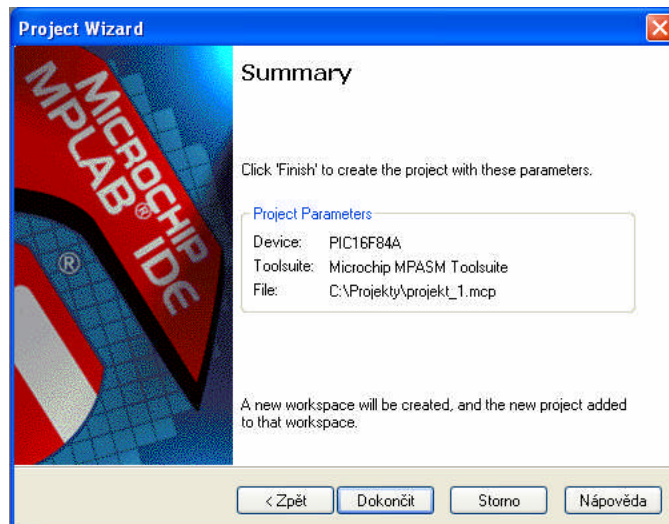
Ve třetím kroku průvodce (čtvrté okno) zvolíme **jméno pro náš nový projekt** (např. projekt_1 – zde nepoužívám českou diakritiku ani mezery a tečky), a zadám cestu k adresáři, kde bude náš projekt uložen (k tomu využiji tlačítko **Browse**)



Ve čtvrtém kroku můžu do projektu **přidat soubory, pokud již existují**. Neexistují-li, pokračuji kliknutím na tlačítko **Další**.



Poslední okno průvodce zobrazuje jen souhrn toho, co jsem v průběhu průvodce vybral.



Na závěr kliknu na tlačítko **Dokončit**.

Založení nového projektu bez použití průvodce:

Po zapnutí se musí nastavit součástka:

Nahoře v menu **Configure / Select Device** - vyberu typ PIC16F84A

Dále se musí založit nový projekt:

Nahoře v menu **Project / New** a zadat nějaký název, potom zvolit adresář, ve kterém ten projekt bude adresář musí existovat (stejně okno jako v kroku tři průvodce).

Nahoře v menu **Project / Set Language Tools Location** / vybereme **Microchip MPASM Toolsuite** (2x na něj klikneme) a vybereme **Executables** (ta suite obsahuje: překladač MPASM, linker MPLINK, program na knihovny MPLIB) Všechny ty programy jsou někde nainstalovány, a musí se zadat, kde je jejich adresář, obvykle C:\Program Files\Microchip\MPASM Suite\ a tam se všechny nacházejí a je třeba zadat k nim pomocí Browse správnou cestu.

Když to máme hotovo, můžeme konečně začít.

Dále musíme napsat zdrojový text

Nahoře **File / New** a píšeme. Uložíme ho jako *.asm

Zdrojový soubor také přidáme do projektu

Source Files / pravé tlačítko myši - **Add files**

Když máme **source file**, můžeme to přeložit:

Project / Build all

V okénku **Output** se objeví hlášení překladače,

pokud je všechno v pořádku, objeví se **BUILD SUCCEEDED**

pokud jsou někde nějaké chyby, napíše to **BUILD FAILED**

a nahoře nad tím je napsáno, co kde je špatně to se ostatně pozná už při psaní, instrukce jsou modře a zdrojový program opravujeme tak dlouho, až je BUILD SUCCEEDED

Pak můžeme přistoupit k simulaci:

Nahoře **Debugger / Select Tool / MPLAB SIM**

Tím zapneme nástroj pro simulaci

Dále si musíme zvolit, co chceme vidět

Nahoře **View / Special Function Registers** - všechny funkční registry procesoru

Watch - sem si můžete nadefinovat jednotlivé prvky, buňky pomocí equ (ty, co jsou v source file) - **ADD SYMBOL**, registry procesoru - **ADD SFR**
ve **Watch** je potom vidět, jaká hodnota je v dané buňce.

A teď už se můžeme pustit do vlastního simulování:

Nahoře **Debugger / Select Tool / MPLAB Sim** a zobrazí se lišta nástrojů:

F7 - step into (krokování) - tohle tlačítko udělá vždy jednu instrukci, v okénku Source file je vidět, u které instrukce právě jsme, na každé další zmáčknutí to dělá jednu instrukci

F8 - step over – je podobné jako F7. Pokud se objeví podprogram, F8 udělá podprogram jako jednu instrukci. Na rozdíl od F8 tlačítko F7 vstoupí do podprogramu a dělá celý podprogram instrukcí za instrukcí.

Reset - udělá reset procesoru, nemaže však obsah žádného registru

Animate - zpomaleně probíhá program, mění se obsahy registrů (v menu **Debugger / Settings / Animation/RealTime Updates** se dá nastavit rychlost animace)

F5 - Halt - zastavení animace

F9 -Run - program běží, ale jeho výsledky nejsou nikde vidět.
Výsledky se zobrazí až po Halt

Breakpoint je místo, na kterém se program zastaví. Nastavuje se v okénku Source File - klikneme pravým tlačítkem na příslušnou instrukci a dáme **Set Breakpoint** nebo 2x na příslušnou instrukci klikneme levým tlačítkem myši. Breakpoint se zruší stejným způsobem - **Remove Breakpoint** nebo 2x levým tlačítkem myši. Po nastavení Breakpointu můžeme program pustit pomocí **Run** nebo **Animate**. Program se v daném místě se zastaví.

Breakpointy se dají také všechny

zapnout - **Enable**

a vypnout - **Disable**

přičemž zůstávají zadány na svých místech. Odstraní se pomocí Remove

Pokud budu chtít odsimulovaný program nahrát na PIC, vytvořím výstupní *.hex soubor: z horního menu **Project / Make**. Překladač vyprodukuje file *.hex, ten se již pomocí programátoru nahraje do PIC16F84A.