



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Režimy úlohy T0 u KL46Z

Kód úlohy

18-u-4/AC60

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Mikroprocesorová technika 32 bitů

Ákola

Střední Ákola informatiky, elektrotechniky a měřidel Ročnov pod Radhoštěm, Ákolná, Ročnov pod Radhoštěm

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

Datum vytvoření

16. 06. 2019 13:39

Dělo/Áasová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Dělo/Áasová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k dělu úlohy

Ročník(y)

4. ročník

Účel úlohy

Charakteristika/anotace

Úloha je určena k ověření teorie úlohy T0 u mikrokontroloru KL46Z a tvorby aplikačních programů využívajících v½vojové prostředí IAR Embedded Workbench, kostru programu a knihovny TPM.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávaný v½sledky učení

½Ák

- založí ve v½vojovém prostředí IAR s použitím kostry projekt a provede jeho nastavení
- vybere dle zadání vhodnou TPM knihovnu
- zahrne vybranou knihovnu do projektu
- edituje dle zadání projekt
- provede make projektu a jeho download
- fyzicky ověří funkci v režimu Debug nebo Run
- vyhodnotí v½sledek a odstraní případné chyby
- seznámí se se zadanou vzorovou úlohou založenou na CMSIS
- spustí tuto vzorovou úlohu ve v½vojovém prostředí IAR
- zedituje úlohu tak, aby proběhlo bezchybné make a následně download do kitu

- ### Specifikace hlavních ušebních Äinností ¼ÄkÄ-/aktivit projektu vÄ. doporuÄenÄ©ho ÄasovÄ©ho rozvrhu

Projekt Blikni LED na kitu FRDM-KL46Z. Samostatná práce dle pracovního listu: 2 hodiny.

Projekt ÁÄzenÄ DC motoru z kitu FRDM-KL46Z. SamostatnÄ prÄce dle pracovnÄho listu: 3 hodiny.

Projekt Ovládacího modelu ÁTMskáho serva z kitu FRDM-KL46Z. Samostatná práce dle pracovního listu: 3 hodiny.

Projekt PÅ™eruÅ¡enÅ™ od Å™taÅ™e T0 vyuÅ™itÅ™ u kitu FRDM-KL46Z. SamostatnÅ™ prÅ™ice dle pracovnÅ™ho listu: 3 hodiny.

Projekt Zachytávání událostí v rámci T0 používá u kitu FRDM-KL46Z. Samostatná práce dle pracovního listu: 3 hodiny.

MetodickÄ; doporuÄenÄ

PÅ™i teoretickém v½kladu Å¾áci synchronnĚ s vyuŹijícím pracujĚ s dokumentacĚ.

U vÅ¡ech Å¡loh dÅ¡lednÅ› vyÅ¾adovat vypracovÃ¡nÃ protokolu.

Způsob realizace

Komplexná pôžička bude využívaná ve specializovanom podnikateľskom zariadení.

PomA-cky

Vybavení počítačové učebny:

PoÄÄtaÄ uÄitele, dataprojektor, plÄjtno.

Individuální pocta pro ka^{3/4}dcho ^{3/4}ka.

Ašloha mā⁻A^{3/4}e bA^{1/2}t v pATMApadA, potATMeby modifikovA_jna i na jinA^{1/2} typ mikrokontrolA©ru ATMady Kinetis.

VĀSTUPNĀ ĀĒĀST

Popis a kvantifikace vÃ½ch plÃ½novanÃ½ch vÃ½stupÃ½

Ā¹/₂Ā_ici majĀ splnit pĀ^t Ā⁹loh, v nichĀ³/₄ pouĀ³/₄iĀ³ Ā³taĀ T0 v mikrokontrolĀ³ru:

- Blik LED na kitu FRDM-KL46Z
- Åžena DC motoru z kitu FRDM-KL46Z
- Ovládaná modelová škola serva z kitu FRDM-KL46Z
- Přátelství od ÁÁÁe T0 využití© u kitu FRDM-KL46Z
- Zachytání událostí ÁÁÁem T0 použití© u kitu FRDM-KL46Z

Ke každému zloze vypracuj protokol (jako docx soubor) v následující tvaru:

- TitulnÁ list
- ZadÁjnÁ
- Postup (podrobnÁ, popÁÁÁ svÁj postup)
- ZÁvÁr (hodnocenÁ)

Vložená programu není považována za Å^{TM} eÅ jen. V zájvu musíme být uvedeni v následných stavech.

Kritéria hodnocení

Hodnocení $ka^{3/4}d^{\circ}$ lohy se skládá ze dvou částí.

Protokol je hodnocen jednak po formě a obsahu, kdy za chybu (tj. 1 bod) lze považovat například chybu v zadání, chybu v popisu postupu nebo chybu v chronologii popisu se snížením o jeden stupeň. Pokud protokol zcela chybí, je tato hodnocena jako nesplněná. Toto dělá hodnocení má 20% váhu z celkového hodnocení celého.

Hodnocenā ka³dā© Ā^olohy je brĀĭno se stejnou vĀĭhou. Pro splnĀnĀ Ā^olohy je tĀTMeba, aby Ā³Āĭk splnil ka³dā© kritĀ©rium minimĀĭlnĀ. na 50%, prĀ^mĀ.rnĀ©ho hodnocenĀ prĀ^mĀ.ru obou Ā^oloh musĀ bĀ¹/₂t minimĀĭlnĀ. 60%.

Doporučená literatura

Poznámky

Teoretický úkol bude řešen ve skupině max. 30 účastníků. Praktický úkol může být řešen buď individuálně, nebo ve skupině max. 2 účastníků.

Pro úspěšné řešení úlohy je vhodné, aby účastníci úspěšně absolvovali výuku Mikroprocesorové technika 8 bitů.

Součástí je nutné, aby účastníci úspěšně absolvovali vhodné úkol modulu Mikroprocesorové technika 32 bitů.

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- [Protokol_Zachytavani-udalosti-citacem-T0-pouzite-u-ki.docx](#)
- [Pracovni-list_Zachytavani-udalosti-citacem-T0-pouzite.docx](#)
- [Protokol_Rizeni-DC-motoru-z-kitu-FRDM-KL46Z-vzor.docx](#)
- [Pracovni-list_Rizeni-DC-motoru-z-kitu-FRDM-KL46Z.docx](#)
- [Protokol_Pruseni-od-citace-T0-vyuzite-u-kitu-FRDM-K.docx](#)
- [Pracovni-list_Pruseni-od-citace-T0-vyuzite-u-kitu-F.docx](#)
- [Protokol_Ovladani-modelarskeho-serva-z-kitu-FRDM-KL46.docx](#)
- [Pracovni-list_Ovladani-modelarskeho-serva-z-kitu-FRDM.docx](#)
- [Protokol_Blikani-LED-na-kitu-FRDM-KL46Z-vzor.docx](#)
- [Pracovni-list_Blikani-LED-na-kitu-FRDM-KL46Z.docx](#)
- [Prezentace_Mikrokontroler-KL46Z-citac-T0.pptx](#)
- [Input-capture.zip](#)
- [Tpm_oc.zip](#)
- [Tpm_ovf.zip](#)
- [Tpm_pwm.zip](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiří Král. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) ať Uveďte původ ať Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.