



Tárgytematika

Félév: 2023/24/2

Tárgynév: Beágyazott programozás 1.

Tárgykód: IVB335MNVN

Felelős szervezet neve:	Informatika és Villamos Intézet
Felelős szervezet kódja:	MIK-IV
Tárgyfelelős neve:	Zidarics Zoltán
Tárgy követelménye:	Évközi jegy
Tárgy heti óraszám:	1/0/1/0
Tárgy féléves óraszám:	5/0/5/0

Oktatás célja:

A hallgatók a Programozás I. tárgyban tanultakra alapozva megtanulják a beágyazott Linux alapú programozás alapjait. Megismerik a párhuzamos programozás alapjait, az applikációk készítéséhez szükséges fejlesztő eszközök működését és használatát. Megismerik az automatizált szoftver tesztelési megoldásokat és library-eket. Megtanulják használni a korszerű szoftver dokumentációs rendszereket.

A kurzus végén képesek lesznek beágyazott Linux alapú operációs rendszerekre többszálás real time applikációkat készíteni C nyelven.

Tantárgy tartalma:

A kurzus során az alábbi témakörökkel ismerkednek meg a hallgatók:

1. Git haladó kezelése, csoportmunka
2. Make
3. Automake
4. CMake
5. Testing
6. Szoftver dokumentáció
7. Összetett adatstruktúrák
8. Sys/queue implementáció
9. Párhuzamos programozás
10. Thread kezelés
11. Kódolási ajánlások
12. Reguláris kifejezések
13. MQTT protokoll implementációja
14. projekt munka
15. konzultáció

Számonkérési és értékelési rendszere:

A kurzus során házi feladatokat kapnak a hallgatók, valamint egy nagy feladatot. A nagy feladatot csak azok kezdhetik el, akik a házi feladatokat időre beadták és egyiknek sem elégtelen az értékelése.



Tárgytematika

Félév: 2023/24/2

Tárgynév: Beágyazott programozás 1.

Tárgykód: IVB335MNVN

Számonkérési és értékelési rendszere:

Feltételek:

- A hallgatónak fel kell töltenie a feladatot az oktató által megadott git repository-ba
- A hallgató ezt a repository-t csak az oktatóval oszthatja meg
- Ha a repository nem privát, vagy mások is hozzáférhetnek, a feladat érvénytelen
- Az oktató tetszés szerint kérheti a kód felülvizsgálatát a problémák vagy lehetséges plágium gyanúja tisztázása érdekében
- az oktató maximum háromszor ellenőrizheti a feltöltött kódot. Az oktató kifogást tehet a commit megjegyzésben, kérheti a kód módosítását, és megadhat új határidőt.
- Ha a hallgató az feltárt hibákat a harmadik ellenőrzést követően nem javítja ki, vagy nem teljesíti a módosítási kérelmeket a megadott határidőig az oktató dönthet úgy, hogy nem fogadja el a feladatot.
- Plágium esetén a feladat érvénytelen és a hallgatót az oktató új feladattal bízza meg, ha a plágium az első eset.
- Második plágium esetén nincs mód új feladat kiadására, a feladat érvénytelen lesz.
- A feladat leadási határidejét követően a feladat leadására nincs lehetőség, az érvénytelen lesz.

Code review

Személyes vagy bizottsági előtti kódellenőrzés, amely segít az oktátónak megbizonyosodni arról, hogy a kód a hallgató szellemi terméke, vagy tisztában van a kód működésével, megérti a felépítését, és meg tudja változtatni azt szükség szerint. A kód felülvizsgálata során az oktató vagy a bizottság megkérheti a hallgatót, hogy magyarázza el, hogy a kód hogyan működik, mik a használt könyvtárak, változók és függvények. Az oktató vagy a bizottság kérheti a hallgatótól a kód megváltoztatását is, amelyre új határidőt tűzhet ki.

Plágium

Plágiumról beszélünk, amikor valaki egy másik személy (az eredeti szerző) munkáját használja fel saját munkájában hivatkozás, idézet és/vagy szerzői jogi engedély nélkül, sajátjukat színlelve, és ezáltal sérti az eredeti szerző jogait. A plágium diagnosztizálására a feladatot értékelő oktató vagy bizottság jogosult. Plágium gyanúja a következő esetekben merülhet fel:

- a hallgató nincs tisztában az általa használt könyvtárak felépítésével, paraméterezésével az adott kódban használt függvényekkel és a visszatérési érték feldolgozásával.
- a hallgató nem tudja megválaszolni a kódban vagy a használt fejlesztői környezetben pl. a „kérjük, mutassa meg, hogy...” típusú kérdéseket

Az értékelés a következő súlyozás szerint történik:

1. Házi feladatok 50%



Tárgytematika

Félév: 2023/24/2

Tárgynév: Beágyazott programozás 1.

Tárgykód: IVB335MNVM

Számonkérési és értékelési rendszere:

2. Féléves feladat: 50%

Az érdemjegy megállapítása:

	5	4	3	2	1
Értékelés	89%-100%	77%-88%	66%-76%	55%-65%	0%-54%

Kötelező irodalom:

1. [Git documenttation](#)
2. [GNU Libc manual](#)
3. [GNU Make manual](#)
4. [Automake manual](#)
5. [CMake manual](#)
6. [CUnit manual](#)
7. [Doxygen manual](#)
8. [sys/queue.h manual](#)
9. [Getting started MQTT](#)
10. [Regular expression manual](#)
11. [C notes for professionals](#)

Ajánlott irodalom: