

6B07101 - Автоматтандыру және басқару БББ
бойынша мемлекеттік емтихандарға арналған сұрақтар (ауызша, тест)

«Бағдарламалау технологиясы» пәнінен кешенді емтихан сұрақтары

1. Бағдарламалауға кіріспе. Тарихи анықтама. Бағдарламалау тілдерінің эволюциясы. Деректер құрылымдарының рөлі.
2. Бағдарламаларды әзірлеу процесі. Есептің қойылуы. Алгоритмді жобалау. Кодтау. Қателерді түзету. Тестілеу. Сүйемелдеу.
3. Интеграцияланған әзірлеу орталары (IDE). Түсінігі, негізгі компоненттері, мысалдары.
4. Санау жүйелері. Түсінігі. Екілік, сегіздік, ондық, оналтылық жүйелер.
5. C/C++ тіліндегі санау жүйелері. Сандарды ұсыну. Префикстер. Сандарды түрлендіру.
6. C/C++ тіліндегі деректер типтері. Бүтін, нақты, символдық типтер.
7. Айнымалылар және операциялар. Бүтін және символдық айнымалылар. Арифметикалық және салыстыру операциялары.
8. Нақты айнымалылар және типтерді түрлендіру. float, double. Айқын және айқын емес түрлендірулер.
9. Операциялардың басымдығы және орындалу реті. Ассоциативтілік.
10. Типтерді түрлендіру. Меншіктеу кезіндегі түрлендіру. Унарлы және бинарлы операциялар.
11. Тілдің әліпбиі. Арнайы символдар. Резервтелген сөздер. Идентификаторлар.
12. C/C++ тіліндегі бағдарламаның құрылымы. Негізгі элементтер. main() функциясы.
13. C/C++ тіліндегі функциялар. Жариялау және анықтау. Параметрлер мен қайтарылатын мәндер.
14. Түсіндірмелер және препроцессор директивалары. #include, #define.
15. Деректерді енгізу және шығару. printf(), scanf(). C++ тіліндегі консольдік енгізу/шығару.
16. Шартты операторлар. Қарапайым if. if-else. Ішкі (вложенные) құрылымдар.
17. switch операторы. Мақсаты және қолдану ерекшеліктері.
18. Циклдер. while, do-while, for. break, continue, goto операторлары.
19. Массивтер. Массив түрлері. Бірөлшемді массивтер. Негізгі операциялар. Сұрыптау.
20. Көпөлшемді және динамикалық массивтер. Екіөлшемді және көпөлшемді массивтер. Динамикалық жады.

«Автоматика элементтері мен құрылғылары» пәнінен кешенді емтихан сұрақтары

1. Автоматика анықтамасы, автоматты басқару жүйесінің мәні, автоматика элементтерінің түрлері
2. Датчиктің қызметі, датчиктердің жіктелуі, негізгі түрлері
3. Атқарушы механизмнің қызметі, түрлері, қолданылу салалары
4. Реттегіштің қызметі, түрлері, жұмыс принципі
5. Басқару сигналының мәні, түрлері, берілу тәсілдері
6. Кері байланыстың рөлі, түрлері, жүйедегі маңызы
7. Сигнал түрлері, аналогтық және цифрлық сигнал айырмашылығы, қолданылуы
8. Күшейткіштің қызметі, түрлері, жұмыс істеу принципі
9. Түрлендіргіштің қызметі, түрлері, қолданылуы
10. Реленің қызметі, түрлері, жұмыс принципі
11. Контакттор мен магниттік іске қосқыш айырмашылығы, қызметі, қолданылуы
12. Бағдарламаланатын логикалық контроллердің қызметі, құрылымы, қолданылуы
13. Температура датчиктерінің түрлері, жұмыс принципі, қолданылуы
14. Қысым датчиктерінің түрлері, жұмыс принципі, қолданылуы
15. Деңгей датчиктерінің түрлері, қызметі, қолданылуы
16. Жылдамдық датчиктерінің түрлері, қызметі, қолданылуы

17. Автоматика құрылғыларының өндірістегі маңызы, артықшылықтары, тиімділігі
18. Қауіпсіздік автоматикасының рөлі, түрлері, қолданылуы
19. Электрлік автоматика элементтері, түрлері, қызметі
20. Өнеркәсіптік автоматика жүйелері, құрылымы, жұмыс істеу принципі

«SCADA-жүйелері» пәнінен кешенді емтихан сұрақтары

1. Жоғарғы деңгейдегі құралдар программалық болады. Ол программалардың түрлері
2. Өндірістік процестерді басқару жүйесін құруға арналған инструменталдық құралдар
3. Бұл Supervisory Control And Data Acquisition ағылшын терминінің қысқартылған түрі, диспетчерлік басқару және мәліметтерді жинау жүйесі
4. Тек өндірістің ең жауапты бөлімдері ғана оператормен орындалуы апатқа сигнал беру және мәліметті өңдеуді
5. Жүйе үшін біршама маңызы бар пайда болған жағдай не деп аталады
6. Кейбір өндірістік көрсеткіштерді бейнелейтін, сұраныс бойынша немесе қайсыбір оқиға пайда болғанда периодты түрде берілетін құжаттары
7. Шығыс құрылғылардың қызметін қайталау арқасында SCADA жүйелер қай конфигурацияны қолданылуы
8. Кіріс құрылғылардың қызметін қайталау арқасында SCADA жүйелер қай конфигурацияны қолдайтыны
9. Қазақстанда SCADA жүйелерді іске қосу жағынан көшбасшы фирмасы
10. Қазақстанда SCADA жүйелерді іске қосу жағынан көшбасшы болып Siemens фирмасы табылады, олардың контроллерлері
11. ProToolPro SCADA жүйеге неше бірліктері.
12. СНГ аймағында шығарылған ең белгілі SCADA жүйесі
13. Trace Mode SCADA жүйесі неше программалық бірліктен құрылғаны
14. Технологиялық үдерістерді басқарудың бөлінген автоматтандырылған жүйелерін нақты уақытта әзірлеуге және іске қосуға және кәсіпорынды басқарудың бірқатар міндеттерін шешуге арналған бағдарламалық кешені
15. Арналардың мәндері екілік форматта жазылуға арналған жергілікті мұрағаттың түрі
16. TRACE MODE 6-да ASUP мәселелерін шешу үшін біріктірілген пакеттері
17. TRACE MODE 6 бағдарламаларының жиынтығын неше бөлікке бөлуге болады
18. Бірыңғай бағдарламалық жасақтама жобаны әзірлеу үшін барлық қажетті құралдарды қамтитын қабықтары
19. TRACE MODE мониторлары мониторларға қосылмаған алмасу протоколдары бар құрылғылармен өзара әрекеттесу үшін пайдаланатын драйверлері
20. Арна үшін екі маңызды қасиет конфигурацияланады.

«Өндірістік жүйелерді жобалау» пәнінен кешенді емтихан сұрақтары

1. Автоматтандыру және басқару негіздері. Процесті басқарудың негізгі тұжырымдамалары, мақсаттары және міндеттері.
2. Автоматтандыру жүйелерінің элементтік базасы. Датчиктерге, жетектерге және контроллерге шолу.
3. Технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелерін жобалау принциптері. Классикалық және заманауи тәсілдер.
4. Автоматты басқару жүйелері (АБЖ). Типтік басқару заңдары (P, PI, PID контроллерлері).
5. Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер (PLC). Архитектура, бағдарламалау тілдері (LD, FBD, SFC).
6. SCADA жүйелері негізінде басқару жүйелерін жобалау. Технологиялық процестерді визуализациялау және жіберу.

7. Өнеркәсіптік деректер желілері. Profibus, Modbus, Ethernet/IP.
8. Өндірістік робототехника негіздері. Роботтардың түрлері және олардың өндірісте қолданылуы.
9. Сандық басқару жүйелері (СБС/ЧПУ). Станоктардың жұмыс істеу принциптері және автоматтандыру.
10. Дозалау және араластыру процестерін автоматтандыру. Тамақ және химия өнеркәсібінде енгізу мысалдары.
11. Конвейер және көлік жүйелерін автоматтандыру. Жылдамдықты бақылау, сұрыптау және өнімді есепке алу.
12. Жылу процестерін автоматтандыру. Температураны бақылау (пештерде, кептіру камераларында, қазандықтарда және жылыжайларда).
13. Сапаны бақылау процестерін автоматтандыру. Машиналық көруді және бұзылмайтын бақылауды қолдану.
14. Автоматтандыру жүйелерінің қауіпсіздігі мен сенімділігінің негіздері. Ақауларға төзімділікке және ақаулардан қорғауға қойылатын талаптар.
15. Ауыл шаруашылығы өнеркәсібіндегі типтік процесті автоматтандыру жобасын әзірлеу (тамшылатып суаруды автоматтандыру, жылыжайды автоматтандыру, мал жаюын автоматтандыру және т.б.).
16. Өсімдіктердің денсаулығын бақылау үшін сенсорларды таңдау және қосу.
17. Жылыжай температурасын бақылау үшін PID контроллерін пайдалану.
18. Егін жинауды автоматтандыру үшін роботтық жүйені пайдалану.
19. Ауыл шаруашылығы өнімдерін кептіру камераларында температураны реттеу процесін автоматтандыру.
20. Тамшылатып суаруды автоматтандыру жобасын әзірлеу.