**BTEC topshirig'i haqida qisqacha ma'lumot**

|  |  |
| --- | --- |
| **Malaka** | Pearson BTEC Raqamli Texnologiyalar bo'yicha Oliy Millatlar Tashkiloti |
| **Birlik raqami va nomi** | 4-qism: Dasturlash |
| **O'rganish maqsadi(lar)i** | Ushbu bo'lim oxirida talabalar quyidagilarga ega bo'ladilar:  **LO1** Amaliyotni bajarish uchun asosiy algoritmlarni aniqlang va dasturni dasturlash jarayonini belgilang.  **LO2** Protsessual, ob'ektga yo'naltirilgan va hodisalarga asoslangan dasturlashning xususiyatlarini tushuntiring.  **LO3** IDE yordamida koddagi asosiy algoritmlarni amalga oshiring.  **LO4** Nosozliklarni tuzatish jarayonini aniqlang va kodlash standartining ahamiyatini tushuntiring. |
| **Topshiriq sarlavhasi** | Chakana savdoga buyurtma berish tizimi |
| **Baholovchi** |  |
| **Berilgan sanasi** |  |
| **Belgilangan muddatda topshiring** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Stsenariy yoki kontekst** | **Topshiriq nomi: Chakana savdoga buyurtma berish tizimi**  **Ssenariy:**  NewEra Cash & Carry - bu Toshkentning biron bir joyida joylashgan, 5000 mijozga ega bo'lgan uydirma chakana savdo do'koni. U xaridorlarga nonvoyxona, ichimliklar, dorixona, go'sht, dengiz mahsulotlari va boshqalar kabi bir qancha oziq-ovqat mahsulotlarini sotadi. Hozirda do'kon do'konning kundalik operatsiyalarini qo'lda boshqarish tizimidan foydalanadi. Bu noaniqlik, samarasizlik, ishonchsizlik va ma'lumotlarning ortiqchaligi kabi bir qator kamchiliklarga olib keladi. Biznes rahbariyati do'konning kundalik tranzaktsiyalarini boshqarish uchun kompyuterga asoslangan ma'lumotlar bazasi tizimi orqali jarayonlarni yaxshilashni xohlaydi. NewEra Cash & Carry kompaniyasiga Chakana buyurtma tizimini avtomatlashtirishda yordam berish uchun siz bilan bog'langansiz . Quyida asosiy biznes-jarayon stsenariysi keltirilgan: Yuqoridagi tizim oziq-ovqat mahsulotlarini tizim orqali buyurtma qilmoqchi bo'lgan mijozning buyurtma jarayonini boshqarishga qodir bo'lishi kerak. Tizimdan ma'lumotlarni qo'shishi, o'chirishi mumkin bo'lgan administrator imtiyozlari bo'lishi kerak. Shu bilan birga, mijoz o'z login orqali buyurtma holatini tekshirish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Buyurtma tizimi quyidagi funksiyalarga ega ekanligiga ishonch hosil qiling :  **1. Autentifikatsiya**   * Administrator va mijoz autentifikatsiyasi uchun OAuth2PasswordBearer va JWT dan foydalaning.   **2. Ma'lumotlar bazasini loyihalash**   * SQLAlchemy ORM dan foydalaning . * Jadvallar: Mahsulotlar , Buyurtmalar , Buyurtma tafsilotlari va Foydalanuvchilar .   **3. API oxirgi nuqtalari**  **Administrator so‘nggi nuqtalari:**   * POST / api /products - Yangi mahsulot qo'shing. * GET / api /products/{id} - Mahsulot tafsilotlarini olish. * PUT / api /products/{id} - Mahsulotni yangilash. * DELETE / api /products/{id} - Mahsulotni o'chirish. * GET / api / orders - Barcha buyurtmalar ro'yxati. * GET / api /orders/{id} - Buyurtmaning aniq tafsilotlarini olish.   **Mijozlarning so'nggi nuqtalari:**   * GET / api /products - Barcha mahsulotlarni oling. * POST / api / orders - Yangi buyurtma yarating. * GET / api /orders/{ customerId } - mijozga xos buyurtmalarni olish. * GET / api /orders/{ orderId }/status - Buyurtma holatini tekshiring.   **4. API hujjatlari**   * FastAPI-ning o'rnatilgan OpenAPI hujjatlaridan foydalaning ( /docs orqali kirish mumkin ).   **5. Xavfsizlik**   * Xavfsiz parolni xeshlash uchun passlib dan foydalaning . * Pydantic sxemalari bilan kirishni tekshirish .   **1-QISM**   1. Rahbariyatga taqdimot qiling, unda siz algoritmni batafsil aniqlang va dasturni yaratish bosqichlarini tavsiflang. Stsenariy uchun algoritmni aniqlash ham. 2. Hisobot tayyorlang Kod yozishdan tortib to bajarishgacha bo'lgan bosqichlarni aniqlang. Ko'rib chiqilayotgan stsenariy uchun oqim sxemasini yaratish.   **2-QISM**   1. Protsessual va ob'ektga yo'naltirilgan paradigmalar nima ekanligini tushuntirib bering; ularning xususiyatlari va ular o'rtasidagi munosabatlar sanoat sohalarini endigina o'zgartirgan dasturchilar tomonidan tushunilishi mumkin bo'lgan tarzda 2. Siz eng ommabop IDE-larni va ularning xususiyatlarini tavsiflash orqali dasturchi IDE-da foydalanishi mumkin bo'lgan umumiy xususiyatlarni tahlil qiluvchi hisobot tayyorlashingiz kerak, bu dasturlash tiliga xos bo'lmasligi mumkin. Rivojlanish uchun foydalangan IDE va uning afzalliklari haqida tushuntirish bering. Qaroringizni asoslang.   Ushbu hisobotda kod tuzilishi va xususiyatlari bo'yicha dasturlash paradigmalarining amalga oshirilishini tanqidiy baholaydigan kod mavjud. Har bir paradigma muammoni qanday hal qilishini va algoritmni amalga oshirishini ko'rsatish uchun bir xil funktsiyani turli paradigmalarda yozish tavsiya etiladi.  **3-QISM**   1. Yuqoridagi stsenariy uchun to'liq ishlaydigan konsolga asoslangan dasturni ishlab chiqing. Sharhlardan foydalaning va o'zingiz kodlagan muhim kod parchalari ko'chirmalari bilan hisobotda dastur ishlab chiqilishini tasvirlab bering. Rivojlanish uchun IDE dan foydalaning. 2. IDE dan foydalanmaslikdan farqli ravishda ilovalarni ishlab chiqish uchun IDE dan foydalanishni baholang   **4-QISM**   1. Tegishli disk raskadrovka jarayoni haqida tadqiqot olib borish orqali disk raskadrovka jarayonini tanlashingiz va siz tanlagan IDEga nisbatan IDEda mavjud disk raskadrovka imkoniyatlarini tushuntirishingiz kerak. 2. Siz tanlagan dasturlash tili uchun kodlash standartini tanlash uchun siz hozirda sanoatda qo'llanilayotgan tegishli kodlash standartlarini o'rganishingiz kerak. Kodingizda foydalangan kodlash standartini belgilang. 3. Quyidagilarni o'z ichiga olgan holda hisobot tayyorlang:    1. Nosozliklarni tuzatish jarayoni xavfsizroq, mustahkamroq ilovalarni ishlab chiqishga yordam berish uchun qanday ishlatilishini baholang.    2. Kodlash standarti nima uchun jamoada ham, shaxs uchun ham zarurligini tanqidiy baholang |
|  |  |

O'rganish Natijalar va Baholash Mezonlar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O'tish** | **Xizmat** | **Farqlanish** |
| **LO1** Aniqlash asosiy uchun algoritmlar olib yurish tashqariga operatsiya  va kontur the jarayon ning dasturlash a ilova | | **D1** Mos tilda algoritm amalga oshirilishini va yozma algoritm bilan kod varianti o‘rtasidagi munosabatni  baholang. |
| **P1** Algoritmning ta’rifini bering va ilova yaratish  Jarayonini batafsil tushuntiring. | **M1** Kod yozishdan ijro etishgacha bo‘lgan bosqichlarni aniqlang. |
| **LO2** Tushuntiring the xususiyatlari ning protsessual, ob'ekt -  yo'naltirilgan va hodisaga asoslangan dasturlash | | **D2** Protsessual, obyektga yo‘naltirilgan va hodisaga asoslangan paradigmalarni amalga oshiradigan dastur manba kodini, uning tuzilishi va xususiyatlari nuqtai nazaridan tanqidiy baholang. |
| **P2** Jarayonga asoslangan, obyektga yo‘naltirilgan va hodisaga asoslangan paradigmalarning mohiyati, ularning o‘ziga xos xususiyatlari hamda o‘zaro aloqadorligi haqida tushuntirish bering. | **M2** Dasturning berilgan manba kodida qo‘llaniladigan protsessual, obyektga yo‘naltirilgan va hodisaga asoslangan paradigmalarni  taqqoslab, ularning farqlarini ko‘rsating |
| **LO3** Amalga oshirish asosiy algoritmlar ichida kod foydalanish a IDE | | **D3** Ilovalarni ishlab chiqishda IDE dan foydalanish va foydalanmaslik o‘rtasidagi farqni tahlil qiling va baholang. |
| **P3** IDE yordamida algoritm bajaradigan dastur yozing. | **M3** Dasturni ishlab chiqish jarayonini boshqarish uchun IDE’dan foydalaning |
| **LO4** Aniqlash the disk raskadrovka jarayon va tushuntiring the ahamiyati ning a kodlash standart | | **D4** Jamoada va alohida shaxs uchun kodlash standartining nima uchun zarurligini tanqidiy baholang. |
| **P4** IDEda mavjud bo‘lgan nosozliklarni tuzatish jarayoni va nosozliklarni aniqlash vositalarini tushuntirib bering | **M4** Xavfsiz va mustahkam dasturlarni yaratishda nosozliklarni bartaraf etish jarayonining qanday yordam bera olishini baholang. |
| **P5** Kodingizda qo‘llagan kodlash standartini batafsil ko‘rsating. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ushbu topshiriqda sizga yordam beradigan ma'lumot manbalari** | **Taqdim etish talablari:**   * P1, P2, P4, P5, M1, M2, M3, M4, D1, D2, D3, D4 uchun yozma hisobotlar. * M1 uchun sxemalar yoki diagrammalar. * Chakana buyurtma tizimi uchun manba kodi fayllari. * Loyiha bo'yicha qiyinchiliklar, ta'lim natijalari va mulohazalarni hujjatlashtiradigan rivojlanish jurnali.   **Kitoblar:**  Dennis, A. va Haley, W. (2009) *Tizimlarni tahlil qilish va loyihalash* . John Wiley & Sons Ltd.  Ferguson, J. (2014) *BDD in Action: butun dasturiy ta'minotning hayot aylanishi uchun xulq-atvorga asoslangan rivojlanish* . Menning.  Lejk , M. va Deeks , D. (2002) *Tizim tahlili usullariga kirish* . 2-nashr. Addison-Uesli.  Murch, R. (2012) *Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish hayot aylanishi: to'liq qo'llanma* . Kindle. |