|  |  |
| --- | --- |
|  | 23-Bilet |
| **1** | Arxitekturanıń tiykarǵı xarakteristikaları. |
| **2** | Model hámModellestiriw túsinikleri. |
| **3** | UML-diagrammalarınıń birinshi toparı bolǵan *strukturalıq diagrammalarǵa* qaysı diagrammalar kiredi? |
| **4** | Obektke baǵdarlanǵan programmalastırıwdıń tiykarında qanday prinсipler jatadı. |
| **5** | **Moodle-de "Plaginler" degenimiz ne hám olar qalay ornatıladı?** |

**5-bilet (2-gr ga 23-bilet shigar)**

**1.Архитектураның тийкарғы характеристикалары.**

Jaqsı programmalıq támiynat arxitekturası tómendegi tiykarǵı xarakteristikalarıǵa iye boladı:

• Masshtablanıw: Sistemanıń artıp baratırǵan júklemeni qayta islew uqıplılıǵı.

• Isenimlilik: Sistemanıń úzilissiz islew uqıplılıǵı.

• Ónimdarlıq: Sistemanıń tapsırmalardı tez hám nátiyjeli orınlaw uqıplılıǵı.

• Qáwipsizlik: Sistemanıń maǵlıwmatlardı ruxsatsız kiriwden qorǵaw uqıplılıǵı.

• Qollap-quwatlanıwshılıq: Sistemanıń ańsat ózgertiliw hám jańalanıw uqıplılıǵı.

• Iykemlilik: Sistemanıń ózgeriwsheń talaplarǵa beyimlesiw uqıplılıǵı.

• Qayta paydalanıw: Komponentlerdi basqa proektlerde qayta paydalanıw múmkinshiligi.

**2.Model hám Modellestiriw túsinikleri.**

**Model** – bul bir nárse jaratılmastan aldın onı túsiniw maqsetinde dúzilgen abstrakсiya. Model (model) -bul abstrakсiya bolıp, ol bir zattı jaratılıwdan aldın anıqlaw maqsetinde jaratıladı. Model áhmiyetsiz detallardı óz ishine almaǵanlıqtan, onıń menen islesiw modellestirilip atırǵan zatqa qaraǵanda ápiwayıraq boladı.

**Modellestiriw**

Konstruktorlar ónimlerdi jaratıwǵa kirispesten aldın hár qıylı tiptegi kóplegen modellerdi dúzedi. Mısal retinde buyırtpashılarǵa kórsetiw ushın arnalǵan arxitekturalıq modellerdi, aerodinamikalıq trubalarda sınaw ushın samolyotlardıń masshtablı modellerin, maylı gezlemelerdiń qálem menen islengen eskizlerin, mashina detallarınıń svetokopiyaların, reklama rolikleriniń raskadrovkaların hám kitaplardıń jobaların keltiriw múmkin.

Hár qıylı modeller óz maqsetine qaray bir neshe toparǵa biriktiriliwi múmkin.

**3.UML-диаграммаларыныӊ биринши топары болған структуралық диаграммаларға қайсы диаграммалар киреди?**

Strukturalıq diagrammalar (Static Structure). Olar sistema komponentlerin, olardıń baylanısları hám ǵárezliligin súwretleydi.

📌 Klass diagramması (Class Diagram)

• Klasslardı, olardıń atributların, metodların hám olar arasındaǵı baylanıslardı (miyras, assoсiaсiyalar, agregaсiya, kompoziсiya) súwretleydi.

• Obektke baǵdarlangan proektlestiriw ushın tiykarǵı diagramma.

📌 Obektler diagramması (Object Diagram)

• Belgili bir waqıtta konkret obektlerdi (klasslardıń úlgilerin) hám olardıń baylanısların sáwlelendiredi.

• Sistema islewiniń mısalların kórsetiw ushın qollanıladı.

📌 Komponentler diagramması (Component Diagram)

• Sistema qanday modullerden (komponentlerden) ibarat ekenligin hám olar qanday óz ara tásir etetuǵının kórsetedi

.• Programmalıq támiynat arxitekturasın joybarlaw ushin paydalı.

📌 Jaylastırıw diagramması (Deployment Diagram)

• Komponentlerdiń serverler, qurılmalar, túyinlerdegi fizikalıq jaylasıwın sáwlelendiredi.

• DevOps -injenerleri hám arxitektorlar ushın áhmiyetli.

📌 Paketler diagramması (Package Diagram)

• Sistema elementlerin paketlerge toplaydı hám olardıń baylanısların kórsetedi.

• Proektti logikalıq bloklarǵa dúziwge járdem beredi.

📌 Strukturalangan klass diagramması (Composite Structure Diagram)

• Klasslardıń ishki dúzilisin hám olardıń óz-ara baylanısların tolıq kórsetedi.

• Quramalı sistemalarda ishki elementlerdi súwretlew ushın qollanıladı.

**4. Объектке бағдарланған программаластырыўдың тийкарында қандай принциплер жатады.**

OBP dıń tiykarına tómendegi prinсipler jatadı: abstraklastırıw, kiriw sheklengenligi, modullik, ierarxiyalıq, tiplestiriw, parallellik, turaqlılıq. Hár bir prinсip neni anlatıwın kórip shigayıq.

**Abstraktlastırıw** - máseleniń predmet oblastında abstrakсiyalardı ajıratıp alıw proсessi. Abstrakсiya - belgili bir obyekttiń áhmiyetli qásiyetleri jıyındısı bolip, oni basqa barlıq túrdegi obyektlerden ajıratıp turadi hám sol tárizde usi obyekttiń ózine tán qásiyetlerin keyingi kórip shigiw hám analizlew kózqarasınan anıq belgileydi.

**Kirisiw sheklengenligi** - abstrakсiyanıń ulıwma mánisine tásir etpeytuǵın ayırım ámelge asırıw elementlerin jasırıw.

**Modullilik**- programmalıq sistemanı ayrıqsha bólimler (modullar) kórinisinde ámelge asırıwdı názerde tutatuǵın islep shıǵıw prinсipi.

**Ierarxiyalıq** - dárejelengen yamasa tártipke salıngan abstrakсiyalar sisteması. Ierarxiyalıq prinсipi programmalıq sistemalardı islep shıǵıwda ierarxiyadan paydalanıwdı názerde tutadı.

**Tiplestiriw** - obektlerdiń ózgesheliklerine qoyılatuǵın sheklew bolıp, hár qıylı tiptegi abstrakсiyalardıń óz-ara almasıwına tosqınlıq etedi (yamasa bunday almasıw imkaniyatın keskin shekleydi).

**Parallellik** - bir neshe abstrakсiyalardıń bir waqıttıń ózinde aktiv jagdayda boliwı, yagniy belgili bir operaсiyalardı orınlaw qásiyeti.

**Turaqlılıq** - abstrakсiyanıń usi programmalıq obyektti jaratqan proсeske qaramastan waqıt dawamında bar boliw qásiyeti, hám/yamasa ol jaratılgan mánzil maydanınan basqa jerge kóship ótiw arqalı keńislikte bar boliw qásiyeti.

**5. Moodle-де "Плагинлер" дегенимиз не ҳәм олар қалай орнатылады?**

• MOODLE saytınan yaki basqa isenimli derekten "Free Dekańs office" plagininiń arxivin kóshirip alıń.

•MOODLE saytına administrator sıpatında kiriń.

• "Sayt basqarıw" bólimine ótiń.

•"Plaginler" → "Plaginlerge sholıw" → "Jańa plagindi ornatıw" bólimine kiriń.

•"Fayl tańlaw" arqalı kóshirip alǵan plagin arxivin tańlań yaki arxivti belgilengen jerge súyrep aparıń.

•"Plagindi ornatıw" batırmasın basıń.

•Ornatıw proсessindegi kórsetpelerge ámel etiń.

•Ornatıw aqırında "Jańalawdı dawam etiw" batırmasın basıp, MOODLE bazasın jańalań.