

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Bakı İdarəetmə və Texnologiya kolleci**

“Müasir proqramlaşdırma dilləri”

fənninin

PROQRAMI

040546 - “Avtomatlaşdırılmış sistemlərin və hesablama texnikasının proqram təminatı”

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin
Metodiki şurasının 15 sentyabr 2017-ci il
tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir.
(Protokol № 1)

Bakı 2017

Tərtib etdi:

Bakı İdarəetmə və Texnologiya
Kollecinin fənn müəllimi

Yusifova Lətafət İsrafil

Redaktor:

Bakı İdarəetmə və Texnologiya
Kollecinin fənn birləşməsinin sədri

Yunusov Ağabala Abdulxeyir

Rəy verənlər:

Bakı İdarəetmə və Texnologiya
Kollecinin fənn müəllimi

Şahbazova Səadət Ağababa

Az. TU-nin "KŞ və Şəbəkələr"
kafedrası, b/m

Qəmbərov M.

İZAHAT VƏRƏQI

«Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənninin «Avtomatlaşdırılmış sistemlərin və hesablama texnikasının proqram təminatı» ixtisası üzrə kredit sistemi ilə tədrisində JBuilder sisteminin və Java proqramlaşdırma dilinin keçilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Fənnin tədrisinə 90 saat, o cümlədən 60 saat müəhazirə və 30 saat seminar/məşğələ üçün ayrılmışdır. Fənn üzrə müvəffəq qiymət alan tələbə 6 kredit əldə etmiş olur.

İnternetin inkişafı hesablama texnikasının inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir. Əvvəllər istifadəçilər bir-birindən asılı olmayan fərdi kompyuterlərdən istifadə edirdilər. Müasir dövrdə, demək olar ki bütün istifadəçilərin internetə qoşulduğu bir vaxtda, internet çox böyük dəyişikliyə məruz qalmışdır. İlk zamanlar internet yalnız informasiya mübadiləsi vasitəsi olduğu halda, hazırda şaxələnmiş mühitə çevrilmişdir. Bu dəyişikliklər proqramlaşdırmaya yeni tərzdə yanaşmaya gətirib çıxarmışdır ki, bu da Java proqramlaşdırma dilinə əsaslanır.

Java proqramlaşdırma dili internet-əlavələrin yaradılması üçün xüsusilə əlverişlidir. Lakin onun tətbiq sahəsi yalnız bununla məhdudlaşmır. Java proqramlaşdırma dilinin yaranması proqramlaşdırmada əsaslı dönüş yaratdı. Java dilində proqramlaşdırma müasir hesablama texnikasının əsasını təşkil edir. Digər proqramlaşdırma dillərindən fərqli olaraq Java – güclü kitabxanaya, təkrar istifadə üçün yararlı olan böyük proqram kodlarına, əməliyyat sistemindən asılılığın olmamasını və təhlükəsizliyi təmin edən mühitə malik olan proqram platformasıdır. Əməliyyat sistemindən asılılığın olmaması Java proqramlaşdırma dilinin əsas üstünlüyüdür.

Java obyekt yönümlü proqramlaşdırma dili olduğundan proqramlar verilənlər əsasında belə bir prinsip üzrə tərtib olunur : verilənlər proqram koduna müraciəti idarə edir. Bütün obyekt yönümlü proqramlaşdırma dillərində olduğu kimi Java proqramlarında verilənlər və onları emal edən altproqramlar müəyyən olunur, verilənlərin tipi həmin verilənlərə tətbiq oluna bilən əməliyyatları müəyyən edir. Java dili obyekt yönümlü proqramlaşdırmanın prinsiplərini – inkapsulyasiya, polimorfizm və varislik prinsiplərini dəstəkləyir.

Java dilində tərtib olunmuş qrafik interfeysə malik olan tətbiqi proqramlar – appletlər internet vasitəsi ilə ötürülmə və veb-brauzerdə icra üçün nəzərdə tutulmuşdur. Appletlər veb-brauzerlərin funksional imkanlarını dinamik şəkildə genişləndirir. Java dilində tərtib olunmuş və serverlərdə icra olunan servletlər də appletlər kimi veb-serverin əlavə imkanlarını reallaşdırır.

MÖVZULAR ÜZRƏ SAATLARIN PAYLANMASI

Sıra №-si	Mövzuların adı	Mühazirə	Seminar
1.	Java proqramlaşdırma dili. Dilin versiyaları. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri. JBuilder	2	
2.	Java dilinin xüsusiyyətləri. Obyektyönümlü proqramlaşdırma. Təhlükəsizlik. Daşınma xüsusiyyəti	2	
3.	Java proqramlaşdırma dili. Dilin versiyaları. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri. JBuilder. Java dilinin xüsusiyyətləri		2
4.	Java -proqramın icrası. Java bayt-kodu. Konsul əlavələri	2	
5.	Java proqramlaşdırma dilinin elementləri	2	
6.	Java -proqramın icrası. Java bayt-kodu. Konsul əlavələri. Java proqramlaşdırma dilinin elementləri		2
7.	Sadə tip verilənlər. Əməliyyatlar. İfadələr	2	
8.	Sabitlər. Dəyişənlər	2	
9.	Sadə tip verilənlər. Əməliyyatlar. İfadələr. Sabitlər. Dəyişənlər		2
10.	Mənimsətmə operatoru. Tiplərin çevrilməsi	2	
11.	Verilənlərin daxil və xaric edilməsi. Axınlar	2	
12.	Mənimsətmə operatoru. Verilənlərin daxil və xaric edilməsi. Axınlar		2
13.	Şərti operator. ? operatoru	2	
14.	Dövr operatorları	2	
15.	Şərti operator. ? operatoru. Dövr operatorları		2
16.	Siniflər, obyektlər, metodlar. Object sinfi. static xidməti sözü	2	
17.	Konstruktorlar. New operatoru	2	
18.	Siniflər, obyektlər, metodlar. Object sinfi. static xidməti sözü. Konstruktorlar. New operatoru		2
19.	Keçid operatorları . <i>break, continue, return</i> operatorları. Variant operatoru	2	
20.	Struktur tip verilənlər. Massivlər. Sətirlər	2	
21.	Keçid operatorları . <i>break, continue, return</i> . Variant operatoru operatorları. Struktur tip verilənlər.		2

	Massivlər. Sətirlər		
22.	Paketlər	2	
23.	İnterfeyslər. İstisna halların emalı	2	
24.	Paketlər. İnterfeyslər. İstisna halların emalı		2
25.	Appletlər. Appletlərin arxitekturası	2	
26.	Appletlərin hazırlanması. Applet sinfi	2	
27.	Appletlər. Appletlərin arxitekturası. Appletlərin hazırlanması. Applet sinfi		2
28.	Hadisələr. Hadisələrin emalı	2	
29.	Hadisələr sinfi	2	
30.	Hadisələr. Hadisələrin emalı. Hadisələr sinfi		2
31.	Hadisələrin qəbuledicilərinin interfeysləri	2	
32.	Siçanla bağlı hadisələr	2	
33.	Hadisələrin qəbuledicilərinin interfeysləri. Siçanla bağlı hadisələr		2
34.	Swing- in yaranması və konstruksiyaetmə prinsipləri	2	
35.	Swing komponentləri	2	
36.	Swing- in yaranması və konstruksiyaetmə prinsipləri. Swing komponentləri		2
37.	Swing konteynerləri	2	
38.	Komponəetmə dispetcherləri	2	
39.	Swing konteynerləri. Komponəetmə dispetcherləri. Komponentlərin yerləşdirilməsi		2
40.	Mətnlə iş üçün Swing komponentləri	2	
41.	İstifadəçi interfeyslərinin yaradılması üçün Swing komponentləri	2	
42.	Swing vasitələri ilə appletlərin hazırlanması		2
43.	Servletlər	2	
44.	Java-nın şəbəkə vasitələri	2	
45.	Servletlər. Java-nın şəbəkə vasitələri		2
Cəmi: 90 saat			

MÖVZULAR VƏ ONLARIN İZAHİ

Mövzu 1. Java proqramlaşdırma dili. Dilin versiyaları. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri . JBuilder – 2 saat.

Müasir obyekt yönümlü proqramlaşdırma dilləri. Java dilinin tətbiq sahələri. İnternet üçün əlavələrin yaradılmasında dilin rolu. Müasir hesablama texnikasında Java dilinin tətbiqi. Elektron qurğuların proqramlaşdırılmasında Java dilindən istifadə. Brouzerlərin, serverlərin proqramlaşdırılması üçün Java dilinin tətbiqi. Eclipse, NetBeans, Java Workshop, Visual Age for, JBuilder və s. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri. RAD-sistemləri. JBuilder inteqrallaşmış mühitində Java–proqramların yaradılması, kompilyasiyası, sazlanması, icrası. Java – əlavələrə uyğun fayllarla iş.

Mövzu 2. Java dilinin xüsusiyyətləri. Obyekt yönümlü proqramlaşdırma. Təhlükəsizlik. Daşınma xüsusiyyəti – 2 saat.

Sadəlik. Təhlükəsizlik. Platformadan qeyri-asılılıq. Obyekt yönümlülük. Etibarlılıq. Çox axınlılıq. Kompüterin tipindən və əməliyyat sisteminin arxitekturasından asılı olmamaq. İnterpretasiya olunma. Yüksək sürətlilik. Paylanmış internet mühitində işləmək imkanı. Dinamiklik.

Mövzu 3. Java proqramlaşdırma dili. Dilin versiyaları. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri. JBuilder. Java dilinin xüsusiyyətləri – 2 saat.

Java proqramlaşdırma dilinin versiyaları. Eclipse, NetBeans, Java Workshop, Visual Age for, JBuilder və s. Java inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitləri. RAD-sistemləri. JBuilder inteqrallaşmış proqramlaşdırma mühitində Java–proqramların yaradılması, kompilyasiyası, sazlanması, icrası. Java – əlavələrə uyğun fayllarla iş.

Mövzu 4. Java -proqramın icrası. Java bayt-kodu. Konsul əlavələri – 2 saat.

Java–proqramın ilkin modulu. Java virtual maşını. İlkin modulun Java virtual maşını komandalarına kompilyasiyası. Bayt-kodlar və onlar üzərində əməliyyatlar.

Java proqramlaşdırma dilində yazılmış konsul əlavələrinin strukturu. class xidməti sözündən istifadə. Metodlar. main metodundan istifadə.

Mövzu 5. Java proqramlaşdırma dilinin elementləri– 2 saat.

Java proqramlaşdırma dilinin əlifbası. Xidməti sözlər. İdentifikatorlar. Sabitlər. Dəyişənlər. Funksiyalar. Əməliyyatlar. İfadələr. Şərhlər. Operatorlar.

Mövzu 6. Java-proqramın icrası. Java bayt-kodu. Konsul əlavələri. Java proqramlaşdırma dilinin elementləri – 2 saat.

JBuilder mühitində Java-proqramları ilə iş. Java-proqramlarının yaradılması, strukturu, kompilyasiyası, redaktəsi, icrası. Hazır Java-proqramının yaddaşa yazılması, yüklənməsi.

Mövzu 7. Sadə tip verilənlər. Əməliyyatlar. İfadələr – 2 saat.

Tam tip verilənlər. Həqiqi tip verilənlər. Simvol tip verilənlər. Məntiqi tip verilənlər. Hesabi, unar, binar əməliyyatlar. Tiplərin aşkar və qeyri-müəyyən çevrilməsi.

Mövzu 8. Sabitlər. Dəyişənlər – 2 saat.

Sabitlər və onların növləri. İkilik, səkkizlik, onaltılıq sabitlər. Simvol tip sabitlər. Dəyişənlər və onların elan edilməsi. Dəyişənlərin inisializasiyası. Dinamik inisializasiya.

Mövzu 9. Sadə tip verilənlər. Əməliyyatlar. İfadələr. Sabitlər. Dəyişənlər – 2 saat.

Sadə tip verilənlər üzərində əməliyyatların aparılması. Tiplərin aşkar və qeyri-müəyyən çevrilməsi əməliyyatlarının aparılması. İfadələrin Java dilinə çevrilməsi.

Mövzu 10. Mənimsetmə operatoru. Tiplərin çevrilməsi – 2 saat.

Mənimsetmə operatorunun işləmə qaydası. Bir neçə mənimsetmə əməliyyatının eyni bir mənimsetmə operatorunda göstərilməsi. Mənimsetmə operatorunun qısaldılmış yazılışı. Mənimsetmə operatorunda tiplərin çevrilməsi.

Mövzu 11. Verilənlərin daxil və xaric edilməsi. Axınlar – 2 saat.

Verilənlərin klaviaturadan daxil edilməsi. read() metodundan istifadə. Verilənlərin ekranda əks etdirilməsi. print() və println() metodlarından istifadə. Verilənlərin daxil və xaric edilməsində axınlardan istifadə. Axınların tipləri. Bayt axınları. Bayt axınlarına aid siniflər. Simvol axınları. Simvol axınlarına aid siniflər.

Mövzu 12. Mənimsetmə operatoru. Verilənlərin daxil və xaric edilməsi. Axınlar – 2 saat.

read(), print() və println() metodlarından, həmçinin mənimsetmə operatorundan istifadə etməklə verilənlərin daxil və xaric edilməsinə aid proqramlar tərtib etmək və onları JBuilder mühitində icra etmək.

Mövzu 13. Şerti operator. ? operatoru – 2 saat.

Şerti keçid operatoru *if*. İç-içə şerti keçid operatorundan istifadə. Çoxpilləli *if-else-if* konstruksiyasından istifadə. ? ternar operatoru. ? operatorunun işləmə qaydası.

Mövzu 14. Dövr operatorları – 2 saat.

for operatorunun ümumi şəkli və işləmə sxemi. *for* operatorunun müxtəlif yazılış formaları. *while* operatorunun ümumi şəkli və işləmə sxemi. *do while* operatorunun ümumi şəkli və işləmə sxemi.

Mövzu 15. Şerti operator. ? operatoru. Dövr operatorları– 2 saat.

Şerti operator və ? operatorundan istifadə etməklə budaqlanan alqoritmlərə aid proqramlar qurmaq. Dövr operatorlarından istifadə etməklə dövrü məsələlərə uyğun proqramlar qurmaq və realizə etmək.

Mövzu 16. Siniflər, obyektler, metodlar. Object sinfi. static xidməti sözü–2 saat.

Obyekt yönümlü proqramlaşdırmanın əsas baza elementləri. Siniflərin təyin edilməsinin ümumi şəkli. Siniflərin yaradılması. Sinfin üzvlərinə müraciət. *public*, *private*, *protected* spesifikatorları. Metodun elan olunması.

Obyektlərin yaradılması. Object sinfi. Object sinfinə aid metodlar. *static* xidməti sözünün tətbiqi.

Mövzu 17. Konstruktorlar. New operatoru – 2 saat.

Obyektlərin inisializasiyası. Konstruktorların tətbiqi. Konstruktorların avtomatik olaraq yaranması . Parametrlı konstruktorlar. Konstruktorun sinfə əlavə edilməsi.

new operatorunun ümumi şəkli. *new* dinamik operatorunun işləmə qaydası. Konstruktor müəyyən edilməmiş siniflər üçün *new* operatorunun işləmə qaydası. Obyektin yaradılması üçün *new* operatorundan istifadə.

Mövzu 18. Siniflər, obyektler, metodlar. Object sinfi. static xidməti sözü . Konstruktorlar. new operatoru – 2 saat.

Konstruktor və *new* operatorundan istifadə etməklə müəyyən sinifdə olan obyektlər yaratmaq, obyektlər üzərində əməliyyatlar icra etmək, proqramı realizə etmək.

Mövzu 19. Keçid operatorları . *break, continue, return* operatorları. Variant operatoru – 2 saat.

break operatorunun işləmə qaydası. *break* operatorundan *goto* operatoru kimi istifadə. *continue* operatorunun işləmə qaydası. İcrası nəticəsində müəyyən bir qiymət verən metodlar üçün *return* operatoru. İcrası nəticəsində müəyyən bir qiymət verməyən void tipli metodlar üçün *return* operatoru. Variant operatoru *switch*. *switch* operatorunun formatı. *switch* operatorunun işləmə qaydası. İç-içə variant operatorlarından istifadə. Variant operatorunda ifadə qismində simvollar sətrindən istifadə.

Mövzu 20 . Struktur tip verilənlər. Massivlər. Sətirlər – 2 saat.

Birölçülü massivlər. İkiölçülü massivlər. Çoxölçülü massivlər. Massivlərin obyekt şəklində təyini. Massivin yaradılması mərhələləri. Massivin elan olunması. Massiv üçün yaddaşda yer ayrılması.

Sətirlərin təyini. string tipindən olan obyekt. string sinfinə aid metodlar.

Mövzu 21. Keçid operatorları . *break, continue, return* operatorları. Variant operatoru *switch*. Struktur tip verilənlər. Massivlər. Sətirlər – 2 saat.

Keçid operatorları istifadə etməklə uyğun proqramların tertibi. Proqramın işlənilib hazırlanması. Proqramın kompilyasiyası, sazlanması, icrası. Birölçülü massivlərin elementlərinin daxil və xaric etdirilməsi. İkiölçülü massivlərin elementlərinin daxil və xaric etdirilməsi. string sinfinə aid metodlardan istifadə etməklə sətirlər üzərində əməliyyatların aparılması. string tipli obyektlərin parametr kimi `println()` metoduna ötürülməsi.

Mövzu 22. Paketlər – 2 saat.

Paketlərin təyini. *package* operatoru. Paketlərin yaradılması. Paketlərin tətbiqi. Javada paketin məzmununa müraciət. *import* operatorundan istifadə. Java API(Application Programming Interface) siniflər kitabxanası. Standart Java paketləri.

Mövzu 23. İnterfeyslər. İstisna halların emalı – 2 saat.

İnterfeysin elan olunması. *interface* xidməti sözü. İnterfeysin realizasiyasının ümumi şəkli. *implements* xidməti sözündən istifadə. İnterfeyslərdə dəyişənlərdən istifadə. *public, final* və *static* xidməti sözlərindən istifadə. İnterfeyslərdə vərəsəlik. *extends* xidməti sözü.

İstisna hallar. İstisna halların ierarxiyası. *Throwable* sinfi. *try, catch, throw, throws* və *finally* xidməti sözlərindən istifadə.

Mövzu 24. Paketlər. Interfeyslər. İstisna halların emalı – 2 saat.

`java.lang`, `java.io`, `java.net`, `java.applet`, `java.awt` paketləri. İnterfeysin realizasiyasını təşkil etmək. İstisna halların emal etməklə tərtib olunmuş proqramlardakı səhvlərin ləğv edilməsi.

Mövzu 25. Appletlər. Appletlərin arxitekturası – 2 saat.

Java–appletlər.Appletlərin kateqoriyaları.Abstract Window Toolkit (AWT) kitabxanası əsasında yaradılan appletlər. Swing kitabxanası əsasında yaradılan appletlər. Appletlərin icraedici sistemlə qarşılıqlı əlaqəsi.

Mövzu 26. Appletlərin hazırlanması . Applet sinfi – 2 saat.

Appletlərin tərtibatı. Appletlərin icrası. Appletlərlə iş üçün istifadə olunan metodlar. `init()`, `start()`, `paint()`, `stop()`, `destroy()` metodları. Metodların icra ardıcılığı.

Applet sinfinə aid metodlar. Applet sinfi AWT kitabxanasının `Component`, `Container` və `Panel` siniflərinin dəyişən və metodlarının varisi kimi. Appletlərin icrası prosesinin tam idarə olunmasını təmin edən metodlar .

Mövzu 27. Appletlər. Appletlərin arxitekturası. Appletlərin hazırlanması . Applet sinfi – 2 saat.

Appletin strukturu. AWT kitabxanasının siniflərindən istifadə. `import` operatorundan istifadə. `applet` paketindən istifadə. Appletlərlə iş üçün istifadə olunan metodlar. Metodların icra ardıcılığı.

Mövzu 28. Hadisələr. Hadisələrin emalı – 2 saat.

Hadisələrin mənbələri. Hadisələrin qəbulediciləri. Hadisələrin qəbuledicilərinin interfeysləri. Hadisələrin həvalə edilməsi modeli və onun tətbiqi. Hadisələrin kateqoriyaları. Siçanla bağlı hadisələr. Klaviatura ilə bağlı hadisələr. İstifadəçinin təsiri ilə baş verən hadisələr.

Mövzu 29. Hadisələr sinfi – 2 saat.

Hadisələr sinfinin ierarxik strukturu. `EventObject` sinfi. `AWTEvent` sinfi. `java.awt.event` paketinə daxil olan hadisələr sinifləri.

Mövzu 30. Hadisələr. Hadisələrin emalı.Hadisələr sinfi – 2 saat.

Müxtəlif kateqoriyalardan olan hadisələrin – siçanla bağlı,klaviatura ilə bağlı hadisələrin, istifadəçinin təsiri ilə baş verən hadisələrin emal edilməsini tətbiq etməklə proqramların yaradılması.

Mövzu 31. Hadisələrin qəbuledicilərinin interfeysləri – 2 saat.

Hadisələrin mənbələri. Hadisələrin qəbulediciləri. Hadisələrin AWT kitabxanasından olan qəbuledicilərin java.aw.event paketinə aid olan interfeysləri realizə etməsi.

Mövzu 32. Siçanla bağlı hadisələr – 2 saat.

Siçanla bağlı hadisələr. MouseListener interfeysi. MouseListener interfeysinə aid metodlar. mouseClicked(), mouseEntered(), mouseExited(), mousePressed(), mouseReleased() metodları. MouseMotionListener interfeysi. MouseMotionListener interfeysinə aid metodlar. mouseDragged() və mouseMoved() metodları. MouseEvent sinfi.

Mövzu 33. Hadisələrin qəbuledicilərinin interfeysləri.Siçanla bağlı hadisələr – 2 saat.

java.aw.event paketinə aid olan interfeyslərin realizə edilməsi. MouseListener interfeysinə aid olan mouseClicked(), mouseEntered(), mouseExited(), mousePressed(), mouseReleased() metodlarını və MouseMotionListener interfeysinə aid olan mouseDragged() və mouseMoved() metodlarını tətbiq etməklə proqramların qurulması və icrası.

Mövzu 34. Swing-in yaranması və konstruksiyaetmə prinsipləri – 2 saat.

AWT komponentlərinin malik olduğu məhdudiyətlərin aradan qaldırılması. Swing-in yaranması. Swing-in üstünlükləri, yüngülçəkili komponentlər, qoşulmuş tərtibat stilləri.

Mövzu 35. Swing komponentləri – 2 saat.

Swing komponentlərinə aid olan siniflər. javax.swing paketi. JComponent sinfi. Swing komponentləri, onların xassələri. Swing komponentlərinə aid metodlar, konstruktorlar.

Mövzu 36. Swing-in yaranması və onun konstruksiyətmə prinsipləri. Swing komponentləri – 2 saat.

JBuilder mühitində Swing komponentləri ilə iş. Swing komponentlərinin xassələrindən və Swing komponentlərinə aid metodlardan istifadə etməklə tətbiqi proqramların, appletlərin yaradılması.

Mövzu 37. Swing konteynerləri – 2 saat.

Swing konteynerlərinin ierarxiyası. Yüksək səviyyəli konteynerlər. JFrame, JApplet, JWindow, JDialog konteynerləri. Yüksək səviyyəli konteynerlərin panelləri. İkinci dərəcəli konteynerlər. JPanel, JScrollPane, JRootPane konteynerləri.

Mövzu 38. Komponentmə dispetçerləri – 2 saat.

FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, GridBagLayout, BoxLayout, SpringLayout dispetçerləri.

Mövzu 39. Swing konteynerləri. Komponentmə dispetçerləri. Komponentlərin yerləşdirilməsi – 2 saat.

Komponentlərin konteynerlərdə yerləşdirilməsini idarə edən Dispetçerlər. Layout Manager interfeysi. Tətbiqi proqramların işlənilib hazırlanması üçün istifadə olunan komponentmə dispetçerləri. Bu vasitələrdən istifadə etməklə istifadəçinin qrafik interfeysinin yaradılması proqramının qurulması.

Mövzu 40. Mətnlə iş üçün Swing komponentləri – 2 saat.

JLabel, JTextField, JList komponentləri, onların xassələri, onlara aid konstruktorlar, metodlar, hadisələr.

Mövzu 41. İstifadəçi interfeyslərinin yaradılması üçün Swing komponentləri – 2 saat.

JButton, JCheckBox komponentləri, onların xassələri, onlara aid konstruktorlar, metodlar, hadisələr.

Mövzu 42. Swing vasitələri ilə appletlərin hazırlanması – 2 saat.

Swing-appletlərin strukturu. *import* operatorundan istifadə. Paketlərdən istifadə. Swing komponentlərindən istifadə. Swing-appletlərin yaradılması üçün istifadə olunan metodlar. *init()*, *start()*, *paint()*, *stop()*, *destroy()* metodları. Metodların icra ardıcılığı.

Swing-proqramlarının növləri. Stolüstü sistemlər üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar və appletlər. Swing-proqramlarının strukturu. JLabel, JButton, JTextField, JList, JCheckBox komponentlərindən istifadə etməklə Swing-əlavələrin yaradılması, kompilyasiyası, sazlanması, yüklənməsi.

Mövzu 43. Servletlər – 2 saat.

Server və kliyentlərin qarşılıqlı əlaqəsinin təmin edilməsi. Web-serverlərin əlavə imkanlarının dinamik olaraq realizə edilməsi.

Mövzu 44. Java - nın şəbəkə vasitələri – 2 saat.

İnternetin inkişafında Java-nın rolu. Şəbəkə sinifləri. Şəbəkə proqramları. Appletlər. Servletlər.

Mövzu 45. Servletlər. Java - nın şəbəkə vasitələri – 2 saat.

Şəbəkə proqramlarının yaradılması. Şəbəkə proqramlarının realizə edilməsi. Web-brauzerlərlə iş. Web-serverlərlə iş.

ƏDƏBIYYAT

1. Герберт Шилдт. Java Руководство для начинающих. Москва – Киев, 2015.
2. Хорстманн К., Корнелл Г. Java Библиотека профессионала, Основы программирования, том 1, 2014.
3. Хорстманн К., Корнелл Г. Java Библиотека профессионала, Тонкости программирования том 2.
4. Барри Берд. Java для чайников, Москва, 2010.
5. Дэвид Гери, Кей Хорстманн. JavaxerFaces Библиотека профессионала, 3 издание, 2014.

Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin müəllimi Yusifova Lətafət İsrafil qızının orta ixtisas müəssisələrində – kolleclərdə təhsil alan tələbələr üçün «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənni üzrə hazırladığı proqrama

R Ə Y

«Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənninin «Avtomatlaşdırılmış sistemlərin və hesablama texnikasının təmiri və servisi» ixtisası üzrə tədrisi 90 saat həcmində, o cümlədən 60 saat müəhazirə, 30 saat seminar/məşğələ üçün nəzərdə tutulmuşdur. JBuilder sisteminin və bu sistemdə istifadə olunan Java proqramlaşdırma dilinin keçilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Müasir hesablama sistemlərində proqramlaşdırma dillərindən geniş istifadə olunması «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənninin tədrisi tələbatını yaratmışdır. İKT-nin inkişafı ilə bağlı son zamanlar yüksək səviyyəli alqoritmik dillər, o cümlədən Java proqramlaşdırma dili yaradılmışdır ki, bu dilin orta ixtisas müəssisələrində – kolleclərdə tədrisi təqdire layiqdir.

Tərtib olunmuş proqramda JBuilder sistemində istifadə olunan Java proqramlaşdırma dilinin elementləri və strukturunun, dövrlər və şərt konstruksiyalarının, sinif, obyekt, hadisə və metodların, obyekt yönümlü proqramlaşdırmanın prinsiplərinin, istisna halların araşdırılması və emalı, Java applet və servletlərinin yaradılması mövzularının keçilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Bu mövzuların tədrisi nəticəsində əldə edilmiş biliklər Java proqramlaşdırma dilində tətbiqi proqramlar, web-brauzerlərdə işləyən və Internet vasitəsi ilə ötürülən proqramlar yaratmağa imkan verir.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Yusifova Lətafət İsrafil qızının «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənni üzrə tərtib etdiyi dərs proqramının dərc olunmasını mümkün hesab edirəm.

Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin

fənn müəllimi:

Şahbazova Səadət

**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin müəllimi
Yusifova Lətafət İsrafil qızının orta ixtisas
müəssisələrində – kolleclərdə təhsil alan tələbələr üçün
«Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənni üzrə hazırladığı
proqrama**

R Ə Y

Proqram «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənninin tədrisi üçün tərtib edilmişdir. “Avtomatlaşdırılmış sistemlərin və hesablama texnikasının proqram təminatı» ixtisası üzrə hazırlanmış bu tədris proqramında JBuilder sisteminin və Java proqramlaşdırma dilinin keçilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Fənnin tədrisinə 90 saat o cümlədən 60 saat mühazirə, 30 saat seminar/məşğələ üçün ayrılmışdır.

Hesablama texnikasının inkişafının geniş vüsət aldığı hazırkı dövrdə «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənninin tədrisi zərurəti yaranmışdır. Müasir hesablama texnikasının əksər hissəsinin əsasını Java dilində proqramlaşdırma təşkil edir. Elektron qurğuların Android platformasında proqramlaşdırılmasında Java dilinin müstəsna rolu vardır. Tərtib olunmuş proqramda JBuilder sistemində istifadə olunan Java proqramlaşdırma dilinin təsviri, əsas anlayışlar olan sinif, obyekt, komponentlər, onların xassələrinin, hadisə və metodlarının araşdırılması nəzərdə tutulmuşdur. Java proqramlaşdırma mühitinin təşkili, verilənlərin strukturu, obyekt yönümlü proqramlaşdırma və onun Javada realizə edilməsi, istifadəçinin qrafik interfeysinin yaradılması, Internet-əlavələrin yaradılması geniş şərh edilmişdir.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Yusifova Lətafət İsrafil qızının «Müasir proqramlaşdırma dilləri» fənni üzrə tərtib etdiyi dərs proqramının dərc olunmasını mümkün hesab edirəm.