

- URL: https://studwood.ru/1070978/pedagogika/smart_obrazovanie_v_magistrature.
11. Smart Obucheniye (in Russian) / Konkurs «Luchshiy tsifrovoy kontent po povysheniyu kvalifikatsii pedagogov». [Electronic resource]. URL: <http://smart.orleu-edu.kz>.
12. Smart-tehnologii v obrazovanii. Interaktivnoye oborudovaniye (in Russian) / Konkurs «Luchshiy tsifrovoy kontent po povysheniyu kvalifikatsii pedagogov». [Electronic resource]. URL: <http://www.myshared.ru/slide/1384164>.
13. Smart-tehnologii v vysshem obrazovanii (in Russian) / Bibliotechno-informatsionnyy kompleks Finansovoy akademii pri Pravitel'stve RF». [Electronic resource]. URL: <http://library.fa.ru/exhib.asp?id=199>.
14. Spector, J. M. The potential of smart technologies for learning and instruction (in English) // International Journal of Smart Technology and Learning. January 2016, DOI: 10.1504/IJSMARTTL.2016.078163. [Electronic resource].
URL: https://www.researchgate.net/publication/305953505_The_potential_of_smart_technologies_for_learning_and_instruction.
15. Tikhomirov, V. P., Tikhomirova, N. V. Smart-education: novyy podkhod k razvitiyu obrazovaniya (in Russian) / e-Learning PRO, assotsiatsiya e-Learning spetsialistov. [Electronic resource]. URL: <http://elearningpro.ru/forum/topics/smart-education>.
16. Rabenatulutra A., Moshlyak G. A. Rol' organizatsiy tipa «Smart University» v razvitiu vysshego obrazovaniya //Vypuskaetsya 6 raz v god. Rasprostranyaetsya po podpiske. – 2022. – S. 154.
17. Tuluzakova M. V. PROCESS INSTITUCIONALIZACII SMART-OBRAZOVANIYA: VOZMOZHNOСТИ I PERSPEKTIVY //OBSHCHESTVO I SOCIOLOGIYA V SOVREMENNOM MIRE: TENDENCII I VEKTORY RAZVITIYA. IX DYK'NOVSKIE CHTENIYA. – 2022. – S. 53-59.
18. Gladilina I. P., Ermakova I. G. Cifrovaya transformatsiya obrazovaniya: zarubezhnyj i otechestvennyj opyt //Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2021. – №. 3. – S. 8-12.
19. CHernyh A. A., Kroleveckaya E. N. «SMART-obucheniye» kak novaya obrazovatel'naya model': otnosheniye pedagogov i obuchayushchihsya //Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki. – 2021. – T. 6. – №. 4. – S. 563-569.
- Belova O. V., Vorob'eva E. I. SMART-TEKHNOLOGIYA KAK PERSPEKTIVNYJ SOVREMENNYJ METOD OBUCHENIYA //STANOVLENIE PSIHOLOGII I PEDAGOGIKI KAK MEZHDISCIPLINARNYH NAUK. – 2021. – S. 19-21.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Эта публикация является результатом реализации проекта Erasmus+ «Передовой центр для докторантов и молодых исследователей в области информатики» (ACeSYRI), регистрационный номер 610166-EPP-1-2019-1-SK-EPPKA2-CBHE-JP.

ӨОЖ 004.43
FTAXP 20.53.01

Жахиена А.Г., техника ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-5246-0127>
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.,
Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан, aizatmail@mail.ru
Баигубенова С.К., техника ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-2767-9565>
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.,
Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан, saya_bsk@mail.ru

ZhakhienA.G., Master of Technical Science, <https://orcid.org/0000-0002-5246-0127>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st.
Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, aizatmail@mail.ru
Baigubanova S. K., Master of Technical Science, <https://orcid.org/0000-0002-2767-9565>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk, st.Zhangir Khan 51, 090009, Kazakhstan, saya_bsk@mail.ru

JAVA ТІЛІНДЕ ANDROID-КЕ АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАНЫ ӘЗІРЛЕУ DEVELOPMENT OF MOBILE SOFTWARE FOR ANDROID IN JAVA

ТҮЙІН

Ақпараттық ортадағы өте маңызды желілік жабдық ретінде смартфондар адамдардың жұмыс істеуі мен оқуы үшін көптеген ыңғайлы жағдайларды қамтамасыз етеді, бұл Интернетке қол жетімділікті тездетіп қана қоймайды, сонымен қатар ұялы телефон бағдарламалық жасақтамасы арқылы күнделікті өмір мен жұмыс қажеттіліктерін қанағаттандырады. Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын жасау үшін Java тілі әдетте Android жүйесінің қауіпсіздігі мен сенімділігін арттыру үшін қолданылады. Бұл мақалада Java тілін әзірлеу процесінде практикалық қолдану жолдары арқылы, Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу тиімділігін арттыруы қарастырылады. Android бағдарламалық жасақтамасы мен Java тілінің сипаттамалары талқыланады және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің маңызды алғы шарттары сипатталады. Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу тәжірибесіне сүйене отырып, Java тілі бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу сапасын жақсартуға көмектесетін өте маңызды құрал болып табылады. Бұл мақалада Java тілінің сипаттамалары, соның ішінде объектіге бағытталған мүмкіндіктер, қауіпсіздік және сенімділік туралы қысқаша сипатталған. Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу архитектурасын және Java тілін қолдануды қысқаша сипаттайды және пайдаланушылардың қажеттіліктеріне және операциялық бөлімге сәйкес келетін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу үшін Java тіліндегі қосымшада назар аудару қажет мәселелерді қарастырады.

ANNOTATION

As a very important network equipment in the information environment, smartphones provide many convenient conditions for people to work and study, which not only speeds up access to the internet, but also meets the needs of everyday life and work through mobile phone software. For the development of Android mobile software, the Java language is usually used to improve the security and reliability of the Android system. This article discusses ways of practical application of the Java language in the development process, improving the efficiency of developing mobile software for Android. The characteristics of the Android software and the Java language are discussed and the most important prerequisites for software development are described. Based on the experience of developing mobile software for Android, the Java language is a very important tool that helps improve the quality of software development. This article briefly describes the characteristics of the Java language, including object-oriented features, security, and reliability. It briefly describes the architecture of mobile software development for Android and the use of the Java language, and addresses the issues that need to be paid attention to in a Java-language application to develop mobile software that meets the needs of users and the operating department.

Түйін сөздер: Java тілі, Android ұялы телефоны, бағдарламалық жасақтама жасау, мобильді Интернет.

Key words: Java language, Android mobile phone, software development, mobile Internet.

Кіріспе

Смартфондардың танымалдылығының артуымен мобильді интернет пен смарт желілер де қарқынды дамыды. Мобильді бағдарламалық жасақтаманың көбірек түрлері тез дамып қана қоймайды, сонымен қатар адамдардың өмірі мен жұмысының қажеттіліктерін қанағаттандыратын түрлерге ие. Android және IOS жүйелерімен салыстырғанда, Android жүйесі анағұрлым ашық, бірақ сонымен бірге жүйенің қауіпсіздігі мен тұрақтылығын арттыру қажет, бұл сонымен қатар Android жүйесінің бағдарламалық жасақтамасын әзірлеудің кілті болып табылады. Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу тәжірибесіне сүйене

отырып, Java тілі бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу сапасын жақсартуға көмектесетін өте маңызды құрал болып табылады, сонымен қатар Android жүйесін зерттеудің маңыздылығын көрсетеді. Әдетте, Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде Java тілі қолданылады және пайдаланушының көзқарасы бойынша Java тілінде бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге тәуелділік бар. Әзірлеушілер бағдарламалық өнімдерді жазу үшін java тілін пайдаланады, осылайша соңғы әзірленген бағдарламалық құрал көптеген пайдаланушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыра алады және оны кәсіби технологиялармен, бағдарламалық құралды әзірлеу құралдарымен толығымен біріктіреді, бұл пайдаланушы тәжірибесін оңтайландыруға ықпал етеді.

Зерттеу материалдары және әдістері

Android және Java тілдеріне арналған мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу.

Android ұялы телефон қосымшасының негізгі функциясы-бұл смартфон жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылатын ұялы телефон жүйесінің әртүрлі функцияларының тиімді жұмысы. Барлық сипаттамалар мен мүмкіндіктерді толық көрсету үшін Android ұялы телефонын нақты пайдалану негізінде біз бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдың артықшылықтарын толық көрсету, ұялы телефонның бағдарламалық жасақтамасы мен аппараттық құралдарының бір-бірімен үйлесімділігін қамтамасыз ету, тиісті технологиялар мен әзірлеу әдістерін қабылдауымыз керек. Android жалпы мобильді қосымшаларына белсенділік, мазмұны, қызметі және талап кіреді[1].

Талап-смартфондардың салыстырмалы түрде маңызды бөлігі. Оның функциясы-ұялы телефонды іске қосу кезінде жүйелік бағдарламаларды автоматты түрде сақтау және сканерлеу, белсенділіктің жылдам өзгеруін жүзеге асыру.

Микро тұрғыдан алғанда, Java тілі компьютерлік бағдарламадағы объектінің мінез-құлқы мен атрибуттарын интуитивті түрде көрсетеді және объектінің әрекетін түсіну үшін объектілік деректерді визуализация түрінде ұсынады. Сонымен қатар, Java тілі инкапсуляцияның күшті сипаттамаларына ие. Android ұялы телефонының бағдарламалық жасақтамасын жасау кезінде қолданбаға айнымалылар қажет емес және ол негізгі функцияны қамтымайды. Ол негізінен объектілерге және жай санға негізделген. Java тілі арқылы нысан түрлері мен басқа нысандар арасындағы өзара әрекеттесуі [2].

Сонымен қатар, Java тілі ерекше жағдайларды өңдеуде айқын қолданбалы әсерге ие. Орталықтандырылған өңдеуден кейін барлық қате кодтары бір аймақта көрсетіледі, бұл қате тапсырмаларын өңдеу процесін жеңілдетеді және бағдарламалық жүйені қалпына келтіру тиімділігін арттырады [3]. Java тілінің технологиясын жаңарту және танымал ету, оны Android ұялы телефондарының бағдарламалық жасақтамасын әзірлеуде тереңірек қолдану бағдарламалық жасақтаманың өнімділігін арттырып қана қоймайды, сонымен қатар Android ұялы телефондарының бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу процесінің қарқынды дамуына ықпал етеді.

Java тілінің сипаттамалары

Android ұялы телефондарының бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу тәжірибесін қорытындылай келе, әзірлеушілер бағдарламалау үшін компьютерлік тілді жиі қолданады деп айтуға болады. Java тілі есептеу техникасы саласында кеңінен қолданылады және ол зерттеулерде айқын мәнге ие. Оның қолданудың кең ауқымы ғана емес, сонымен қатар бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады. Бұл мақалада Java тілінің сипаттамалары, соның ішінде объектіге бағытталған мүмкіндіктер, қауіпсіздік және сенімділік туралы қысқаша сипатталған.

Қаптау объектісінің сипаттамалары.

Java тілі негізінен физикалық нысандар мен виртуалды нысандарды қамтитын нысандармен жұмыс істейді. Әзірлеушілер Java тілінде бағдарламалайды. Нысандар даму орталығы болып табылады және бағдарламалау басқарылатын ақпаратпен аяқталады. Ұялы телефонның бағдарламалық жасақтамасын бағдарламалау кезінде Java тілі интеграция және инкапсуляция функциясына ие, бұл бағдарламалық жасақтаманың барлық әдістері мен деректерін интеграцияланған және біртұтас етеді. Java бағдарламалық жасақтама кластары Android жүйелерін инкапсуляциялау үшін өте маңызды. Қазіргі уақытта әзірлеушілердің көпшілігі Java қосымшаларының ыңғайлылығына байланысты Java тілін ұсынады. Сонымен қатар, Java тілі кластарды алдын-ала анықтай алады және Java тілінде көптеген кластың

кітапханалары бар. Негізгі класс кітапханасының негізінде ұялы телефон бағдарламасы жазылуы мүмкін, оны кластарды қайта анықтамай-ақ тікелей сілтеме жасауға және қайта жазуға болады, осылайша әзірлеушілердің тиімділігі үнемі артып отырады. Сонымен қатар, кластар Android жүйесіне енгізілуі мүмкін нысан үлгілері ретінде де пайдаланылуы мүмкін және нысан данасын жасау әсері тікелей жүзеге асырылуы мүмкін.

Android ұялы телефон бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу пакетінің негізгі нысаны-бұл Java тіліндегі класы. Дегенмен, ол әдісті іске асыру процесін және кластағы деректерді сақтау операциясын тікелей түсіне алмайды. Бұл Java тілінің инкапсуляциясымен тікелей байланысты. Инкапсуляцияны жүзеге асыру үшін мүшелердің барлық кіру құқықтары класты анықтау кезінде алдын-ала белгіленуі керек. Java тіліндегі кластар үшін, барлық кластар арасындағы байланыстарды көрсету. Бұл мұрагерлік арқылы қол жеткізуге болады. Мұрагерлік класс-ата-аналық класс болады. Егер басқа кластардың кластарын мұра ету қажет болса, онда оны ішкі класс деп атауға болады. Әдетте, ішкі класс ата-аналық кластағы барлық айнымалыларды мұра ете алады және ол мұрагерлік әдісін қайта жазуды қолдайды. Ата-ана класы бір санмен шектелмейтін ішкі класты мұра етеді және ішкі класс бірнеше ата-ана кластарын мұра ете алады [7]. Соңында, Java тілі полиморфизмге ие және оның зерттеу нысаны кластағы бірдей атау әдісі болып табылады, ал `overload` және `rewrite` әдістері полиморфизмді тікелей жүзеге асыра алады. Функция шамадан тыс жүктелген кезде, әзірлеушілер берілетін параметрлердің саны мен түрін реттейді және функция кезеңінде функционалды нысандарды тазарту үшін функциялар саны мен түрін пайдаланады. Функцияларды қайта жазу мұрагерлікке қатысты қолданылады. Қайта анықтау нысаны-бұл ата-аналық кластың атын өзгертуге арналған ішкі класс әдісі және оның құрамындағы кейбір айнымалыларды тікелей қамтитынын түсінуге болады.

Қауіпсіздік және сенімділік.

Java тілі қауіпсіздік пен сенімділіктің артықшылықтарын көрсете отырып, Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуде қолданылады. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу соңғы процеске кіреді.

Электрондық тұтыну өнімдерінің әртүрлі түрлері Java тілін де қолдана алады және қолданба өте жетілген, бұл Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде Java тілінің сенімділігін көрсетеді. Сонымен қатар, Java тілі Android жүйесі жұмыс істеп тұрған кезде заңсыз қол жетімділік пен заңсыз әрекеттерді болдырмау үшін көрсеткіштерді қолдамайды [8]. Деректерді автоматты түрде жинау мүмкіндігі жоғалтуды болдырмау үшін жүйе ішіндегі деректер мен жадты қорғай алады, осылайша жүйенің қауіпсіздігі мен сақталуын жақсартады. Java тілінің қауіпсіздік механизмі арқылы жүйенің сыртқы антивирустық қорғанысын күшейту, басқару кодын үнемі тексеріп отыру, жүйеде сақталған мазмұнды жіктеу, осылайша Java тілінің өзін-өзі кодтауы аудармашыға жазылуы мүмкін, әр түрлі қосымшалардың араласуын болдырмайды, сонымен қатар Java тіліндегі ұялы телефон бағдарламалық жасақтамасының қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Нәтижелер мен талқылау

Android ұялы телефонының бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу архитектурасы Java тіліне негізделген.

Қосымша

Бағдарламалық жасақтама функциялары толығымен көрсетілуі, Android ұялы телефондарының бағдарламалық жасақтамасын талдауға сәйкес, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және негізгі қосымшалар бір уақытта шығарылуы керек.

Мобильді бағдарламалық жасақтамада әр бағдарламалық жасақтаманың клиенттік бөлігі, карта, браузер, SMS және т.б. сияқты жүйелік бағдарламалар сияқты көптеген қосымшалар бар. Жоғарыда аталған барлық бағдарламаларды тікелей Java тілінде жазуға болады, ал Java тілінің сипаттамалары әртүрлі бағдарламалар арасындағы өзара әрекеттесуді күшейту үшін қолданылады. Бұл Java тілінде Android үшін мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу үшін маңызды болып табылады.

Қолданба платформасы

Ұялы телефон бағдарламалық жасақтамасын жасаушылар негізгі қосымшаға тікелей қол жеткізе алады және бағдарламаның негізгі құрылымын түсінеді. Бұл құрылым рекомбинациялық компонентті дамытуда маңызды емес.

Кітапхана

Android мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде Java тілін C бағдарламасымен біріктіру ұсынылады. C бағдарламасының қолданбалы артықшылықтарын Android ұялы телефонының бағдарламалық жасақтама компоненттерінде қолдануға болады. Android ұялы телефонының қосымшалар платформасын әзірлеушілер пайдаланатын қызмет сапасын қамтамасыз ету үшін пайдалануға болады. Бірақ Java тілі әлі де қолданбалар кітапханасын әзірлеудің негізгі құралы екенін ескеру маңызды.

Жұмыс уақыты

Android ұялы телефон жүйесінің мәні Java тіліне қатысты функцияларды жүзеге асырудың маңызды алғышарты болып табылатын негізгі кітапханада жатыр. Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу негізгі сервистік жүйе, Java тілін қолдануы керек, бағдарламалық жасақтаманың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жобалау процесінде функциясы бар, сонымен қатар ұялы телефон жүйесінің жадын және процестерді басқаруды желілік протокол және екі жетек модулі арқылы күшейте алады, осылайша Java тілі функциясының артықшылықтары толығымен жүзеге асырылады [10]. Сонымен қатар, Java тілі Android ұялы телефонының бағдарламалық жасақтамасы мен аппараттық құралдарынан тыс өте маңызды негізгі бөлік болып табылады. Бұл тілдегі қауіпсіздік механизмі вирустың жүктеу бағдарламасына және ұялы телефонның бағдарламалық жасақтамасын жасауға арналған негізгі бағдарламаға әсерін болдырмайды.

Android мобильді бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде Java тілін қолдану.

Java тіліндегі бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде, алдын-ала жоспар құрып, әзірлеу әдісін таңдап, Java тілінің талаптарына сәйкес фокусты анықтау керек, әсіресе Android мобильді бағдарламалық жасақтама ортасын құру үшін, Java тілінің артықшылықтарын және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз етеді.

Java тіліне қойылатын талаптар

Бағдарламалық жасақтама интерфейсінің орналасуы XML тілі көмегімен жүзеге асырылады. Әзірлеушілер кодты жазу және интерфейсін нақты уақытта көрсету үшін XML тілін пайдаланады. Олар оны интуитивті көрсету үшін имитацияланған интерфейсін қолдана алады. . Сонымен қатар, XML тілі (LinearLayout және RelativeLayout сияқты макеттердің көптеген түрлерін қамтиды), олар Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын әзірлеуге арналған макеттің ең көп таралған екі түрі болып табылады. Сонымен қатар, Java тіліндегі қосымшаға батырма, мәтінді қарау, өңдеуді қарау, тізімді қарау, қосқыш және құсбелгі сияқты тиісті басқару элементтері қажет [11]. Жоғарыда келтірілген негізгі басқару элементтері мен макеттің орналасуы Java тіліндегі қосымшамен бірге Android ұялы телефондарына арналған бағдарламалық жасақтаманың алдыңғы интерфейсін көрсетудің соңғы әсерін оңтайландыруы мүмкін. Бұл компоненттер ақ фонға қолданылуы керек. Олардың ішінде қызметі негізінен мобильді қолданба интерфейсінде және терезе дизайнында қолданылады. Көптеген әрекеттер интерфейсін барлық диалогтық терезелерін тәуелсіз түрде ұсынуға, содан кейін Интернет арқылы әр қолданба интерфейсін жылдам өтуге арналған. Пакет нақты уақыт режимінде жаппай деректерді сақтауды жүзеге асыра алады немесе деректерді сақтау үшін талапты тікелей қолдана алады.

Java тілін қолдану тәсілі

Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын жасаушылар сұрыпталғаннан кейін APK файлы ретінде ұсынылатын бағдарламалық жасақтама мен қосымшаларды жазу үшін java тілі қолданады. Осы уақытта қолданба үнсіз келісім бойынша кез келген файлға тікелей конфигурацияланған. Егер Android мобильді қосымшасы әдепкі бағдарлама ретінде тікелей орнатылса, Linux автоматты түрде іске қосу режиміне ауысады [13]. Кез келген қолданба кодты орындауы керек деп есептесеңіз, сәйкес бағдарлама автоматты түрде іске қосылады. Егер код нақты іске қосу талаптарына сәйкес келмесе, қолданбаны іске қосу дереу тоқтатылады. Android мобильді қосымшалары бағдарламалар арасындағы өзара әрекеттесуді болдырмауға және тәуелсіз іске қосу арқылы жұмыс процесінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге көмектеседі.

Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге назар аудару

Әзірлеушілер ретінде Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу үшін біз рұқсат қауіпсіздігі баптауларына назар аударуымыз керек. Бір жағынан, бағдарламалық интерфейсін жобалаудың әсерін жақсарту үшін, екінші жағынан, мәліметтер туралы ақпараттың

әртүрлі түрлерін жинақтау қажет. Мобильді қосымшалар тұрғысынан қауіпсіздік рұқсаттарын орнату маңызды рөлін атқара алады. Бағдарламалық жасақтамаға ат қою кезінде әзірлеушілер пайдаланушы тәжірибесінің әсерін қамтамасыз ету үшін алдын ала пайдалануға рұқсат алуы керек [14]. Сонымен қатар, әзірлеушілер пайдаланушылар белгіленген салықтың маңыздылығын толық түсінуі үшін мәтіндік сипаттаманың негізі болып табылатын тиісті тегті қосуы керек. Пайдаланушы интерфейсін жобалау кезінде әзірлеушілер сәйкес интерфейсін құру үшін кодты тікелей қолдана алады немесе сәйкес интерфейсін құру үшін XML конфигурациясын қолдана алады. Егер әзірлеушілер XML конфигурациясын жобалау әдісін таңдаса, сызықтық және салыстырмалы орналасу әсеріне қол жеткізу үшін пайдаланушы интерфейсінң дизайнын оңтайландыру қажет. Бағдарламаны жазу кезінде Java тілі қолданылады және файл пішіміне қолдау көрсетіледі. Бағдарлама орындала бастағанда, ресурстардың әртүрлі түрлерін талдауға болады, осылайша кодтың жоқтығын бақылау реттелген түрде жүзеге асырылуы мүмкін.

Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу ортасын құру

Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу ортасын құру үшін әзірлеушілер келесі үш әрекетті орындауы керек:

1) нақты қажеттіліктеріне сәйкес бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу ортасын құру әдістері мен технологияларын таңдау;

2) IntelegeIDEIA және қосылатын модульдерді орнатуды тиімді енгізу;

3) Android SDK орнатудың дұрыстығын тексеру[15].

Java тілдік ортасын орнату кезінде әзірлеушілер JDK-ны дәл орнатуды қамтамасыз етуі керек. Осылайша, Java ортасының айнымалыларын жақсартуға болады. Плагиндер мен IntelegeIDEIA орнатқан кезде, плагинді түпкілікті орнатуға дайындалу үшін тиісті бағдарламалық жасақтаманы алдын-ала жүктеп алу керек. Әзірлеушілер компоненттерді жүктегеннен кейін, жобалау әдісі Android SDK орнату талаптарына сәйкес реттеледі және оңтайландырылады, ал мақсатты сілтемелер Android мобильді бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу ортасын құруды аяқтау үшін таңдалады.

Қорытынды

Қорытындылай келе, Java тілі бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде C++ тілінің артықшылықтарына ие объектіге бағытталған бағдарламалау тілі деп айтуға болады. Ол сондай-ақ C++ бірнеше мұрагерлік пен көрсеткіштерді түсіне алмайтын мәселелерді шешеді, бұл қуатты функционалдық артықшылықтар мен басқарудың қарапайымдылығын көрсетеді. Android ұялы телефонының бағдарламалық жасақтамасын жасау кезінде java тілін қолдану ұялы телефонның бағдарламалық жасақтамасын жасау кезінде ең көп қолданылатын бағдарламалау тілі ғана емес, сонымен қатар ұялы телефонның бағдарламалық жасақтамасы жүйеде қауіпсіз жұмыс істеуі үшін бағдарламалау тілі мен ұялы телефон жүйесі арасындағы сәйкестікті күшейте алады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Gao Yuan. Application of Java programming language in computer software development [J]. Network security technology and application, 2021 (01): 40-42
2. Peng Zhengpeng, Mao Xitao, Tan Zhaojin, sun Xinjie. Application of Java programming language in computer software development [J]. Computer knowledge and technology, 2021,17 (02): 54-55
3. Wu Yue. On the use of Java programming language in computer software development [J]. Information recording materials, 2021,22 (01): 149-150
4. Lu Guoqi, Zhou Pengkai, Wei Jiaxin. Exploration of Java programming language in computer software development and application [J]. Computer programming skills and maintenance, 2020 (12): 5-7
5. Xu Feilong. Research on the application of Java programming language in computer software development [J]. Wireless Internet technology, 2020,17 (23): 109-110
6. Wang Hua. Reasonable selection strategy of computer programming language [J]. Wireless Internet technology, 2020,17 (23): 57-58
7. Jia Yanping. Application experience of Java programming language in computer software development [J]. Electronic technology and software engineering, 2020 (23): 44-45

8. Chen Hongyan. Computer software design based on Java programming language [J]. Information and computer (theoretical Edition), 2020,32 (22): 86-88
9. Chen Yue. Exploring the application of Java programming language in software development [J]. Industrial technology innovation, 2020,2 (31): 36-37
10. Liu Rongqi. Java programming language for computer software development and its practical application analysis [J]. Information recording materials, 2020,21 (11): 171-172
11. Qu Lei. On the application of Java programming language in computer software development [J]. Digital communication world, 2020 (11): 185-186
12. Qin Xiaofang, Zhang Meihua. Discussion on the application of Java programming language in computer software development [J]. Information and computer (theoretical Edition), 2020,32 (19): 118-120
13. Zhu Dongling. Design and implementation of "8-word spiral" for diagnosis and improvement of software curriculum -- Taking Java language programming course as an example [J]. Computer and telecommunication, 2020 (09): 75-77
14. Li Yan. Application of Java programming language in computer software development [J]. Computer products and circulation, 2020 (06): 13 + 27
15. Tong Guoqing, Han Niuniu. Research on mobile phone software control folding mobile phone based on Java language [J]. Computer knowledge and technology, 2017,13 (31): 78-80

REFERENCES

1. Gao Yuan. Application of Java programming language in computer software development [J]. Network security technology and application, 2021 (01): 40-42
2. Peng Zhengpeng, Mao Xitao, Tan Zhaojin, sun Xinjie. Application of Java programming language in computer software development [J]. Computer knowledge and technology, 2021,17 (02): 54-55
3. Wu Yue. On the use of Java programming language in computer software development [J]. Information recording materials, 2021,22 (01): 149-150
4. Lu Guoqi, Zhou Pengkai, Wei Jiaxin. Exploration of Java programming language in computer software development and application [J]. Computer programming skills and maintenance, 2020 (12): 5-7
5. Xu Feilong. Research on the application of Java programming language in computer software development [J]. Wireless Internet technology, 2020,17 (23): 109-110
6. Wang Hua. Reasonable selection strategy of computer programming language [J]. Wireless Internet technology, 2020,17 (23): 57-58
7. Jia Yanping. Application experience of Java programming language in computer software development [J]. Electronic technology and software engineering, 2020 (23): 44-45
8. Chen Hongyan. Computer software design based on Java programming language [J]. Information and computer (theoretical Edition), 2020,32 (22): 86-88
9. Chen Yue. Exploring the application of Java programming language in software development [J]. Industrial technology innovation, 2020,2 (31): 36-37
10. Liu Rongqi. Java programming language for computer software development and its practical application analysis [J]. Information recording materials, 2020,21 (11): 171-172
11. Qu Lei. On the application of Java programming language in computer software development [J]. Digital communication world, 2020 (11): 185-186
12. Qin Xiaofang, Zhang Meihua. Discussion on the application of Java programming language in computer software development [J]. Information and computer (theoretical Edition), 2020,32 (19): 118-120
13. Zhu Dongling. Design and implementation of "8-word spiral" for diagnosis and improvement of software curriculum -- Taking Java language programming course as an example [J]. Computer and telecommunication, 2020 (09): 75-77
14. Li Yan. Application of Java programming language in computer software development [J]. Computer products and circulation, 2020 (06): 13 + 27
15. Tong Guoqing, Han Niuniu. Research on mobile phone software control folding mobile phone based on Java language [J]. Computer knowledge and technology, 2017,13 (31): 78-80

РЕЗЮМЕ

Как очень важное сетевое оборудование в информационной среде, смартфоны обеспечивают множество удобств для работы и обучения людей, что не только ускоряет доступ

в интернет, но и удовлетворяет потребности повседневной жизни и работы с помощью программного обеспечения для мобильных телефонов. Для разработки мобильного программного обеспечения Android язык Java обычно используется для повышения безопасности и надежности системы Android. В этой статье рассматриваются способы практического применения языка Java в процессе разработки, повышения эффективности разработки мобильного программного обеспечения для Android. Обсуждаются характеристики программного обеспечения Android и языка Java, а также описываются важные предварительные условия разработки программного обеспечения. Основываясь на своем опыте разработки мобильного программного обеспечения для Android, язык Java является очень важным инструментом, который помогает улучшить качество разработки программного обеспечения. В этой статье кратко описаны характеристики языка Java, включая объектно-ориентированные функции, безопасность и надежность. Кратко описывает архитектуру разработки мобильного программного обеспечения для Android и использование языка Java и рассматривает проблемы, на которые необходимо обратить внимание в приложении на языке Java для разработки мобильного программного обеспечения, соответствующего потребностям пользователей и операционному разделу.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Эта публикация является результатом реализации проекта Erasmus+ «Передовой центр для докторантов и молодых исследователей в области информатики» (ACeSYRI), регистрационный номер 610166-EPP-1-2019-1-SK-EPPKA2-CBHE-JP.

УДК 004.021
МРНТИ 20.19.27

Жаксыбаев Д. О., доктор философии (PhD), <https://orcid.org/0000-0001-6355-5431>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, darhan.03.92@mail.ru

Zhaxybayev D. O., Doctor of Philosophy (PhD), <https://orcid.org/0000-0001-6355-5431> Zhangir Khan Agrarian and Technical University of West Kazakhstan, Uralsk, 51 Zhangir Khan St., 090009, Kazakhstan, darhan.03.92@mail.ru

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ СЛОВАРЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ КЛАССИФИКАЦИИ ТЕКСТОВ DICTIONARY DEVELOPMENT ALGORITHM FOR CREATING AN AUTOMATED TEXT CLASSIFICATION MODEL

АННОТАЦИЯ

Автоматизированные модели классификации текстов необходимы в различных областях, включая научные исследования. Алгоритм CountVectorizer является широко используемым подходом для извлечения признаков в моделях классификации текстов. Однако стандартный алгоритм CountVectorizer может оказаться неэффективным при извлечении релевантных признаков для конкретных задач, таких как классификация научных текстов. В данной работе предлагается модифицированный алгоритм CountVectorizer, который фокусируется на глагольных сочетаниях слов в научных текстах на тему экологии на казахском языке. Предложенный алгоритм достиг точности 0,604, что превосходит оригинальный алгоритм CountVectorizer и классификатор TfIdfVectorizer. Наш анализ результатов показывает, что предложенный алгоритм может повысить точность моделей автоматической классификации текстов, особенно для научных текстов по экологии. Кроме того, мы предполагаем, что будущие исследования могут быть направлены на улучшение работы предложенного алгоритма для других научных тем и языков. В целом, наше исследование вносит вклад в разработку более эффективных моделей классификации текстов для научных исследований.