

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра комп'ютерних наук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету інформаційних технологій

_____ О. Г. Глазунова

«_____» _____ 20 ____ р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол № ____ від «____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

_____ Б. Л. Голуб

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Спеціальність – 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Факультет інформаційних технологій

Розробник: доцент кафедри комп'ютерних наук, к.т.н. Ткаченко О.М.

Київ – 2019 р.

Опис навчальної дисципліни

Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Напрямок підготовки	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Спеціальність	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Освітній рівень	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Загальна кількість годин	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Кількість кредитів ECTS	1,5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	0	
Форма контролю	Помилка! Джерело посилання не знайдено.	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	Помилка! Джерело посилання не знайдено. год.	
Практичні, семінарські заняття	Помилка! Джерело посилання не знайдено. год.	
Лабораторні заняття	Помилка! Джерело посилання не знайдено. год.	
Самостійна робота	Помилка! Джерело посилання не знайдено. год.	
Індивідуальні завдання	Помилка! Джерело посилання не знайдено. год.	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	3 год. 0 год.	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

(Витяг з типової програми)

Мета: опанування студентами сучасного інструментарію для розробки програм для мобільних операційних систем.

Завдання:

- засвоєння базових концепцій програмування для мобільних ОС;
- оволодіння середовищем програмування для мобільних ОС;
- оволодіння API для програмування мобільного UI
- оволодіння Google Maps API
- оволодіння засобами структурованого збереження даних у мобільному пристрої.

В кінці вивчення курсу студент повинен **знати:**

- основні концепції програмування для мобільних пристроїв
- архітектуру мобільних ОС
- основні бібліотеки для програмування мобільних застосунків
- принципи технології Google Maps

В кінці вивчення курсу студент повинен **вміти:**

- проектувати мобільний UI
- створювати прості програми із засобами I/O
- використовувати вбудовані та власні API для компонування програми
- використовувати можливості IDE
- тестувати і документувати програму

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи програмування для мобільних пристроїв

Тема 1.

Еволюція мобільних платформ.

З історії комунікацій. Мобільні телефони. Смартфони і комунікатори. Сучасні мобільні пристрої.

Тема 2.

Вступ до архітектури мобільних пристроїв.

Принцип роботи стільникових мереж. Загальна архітектура. CPU для мобільних пристроїв. Основні компоненти смартфона

Тема 3.

Еволюція мобільних платформ.

GEOS. DOS. Windows CE. Symbian. BlackBerry OS. Android. Palm OS/WebOS. Windows Phone Tizen. Firefox OS. Ubuntu Touch. Sailfish OS.

Тема 4.

Функціональність та порівняння iOS та Android.

Порівняння пристроїв першого покоління. Еволюція 2008-2012 рр.

Тема 5.

Архітектура Android.

Kernel. HAL. Android runtime. Native C++ Libs. Java API Framework. System Apps.

Темат 6.

Принципи UI для мобільних застосунків.

Функціональність. Естетика. Продуктивність. Принципи UX-дизайну.

Тема 7.

Практичні аспекти розробки мобільного UI

View і ViewGroup. Макети UI. Компоненти UI. Особливості сенсорного інтерфейсу. Ергономіка.

Змістовий модуль 2. Програмування мобільних сервісів.

Тема 8.

Основи технології геопозиціонування.

Принципи роботи GPS та інших систем геопозиціонування.

Тема 9.

Сервіси Google Maps.

Етапи становлення. Google Mars. Google Moon. Google Earth. Street View. Google Traffic.

Тема 10.

Основи Google Maps API.

Maps JavaScript API. Базові типи карт. Координати і проекції. Інтерфейс MapType. Локалізація.

Тема 11.

Маркери, шари і сервіси Google Maps.

Накладки. Маркери та їх типи. Інструментарій роботи з маркерами. Прошарки. Пряме і обернене геокодування.

Тема 12.

Збереження даних у файлах в Android

Внутрішнє і зовнішнє сховища даних. Збереження файлів у внутрішньому та зовнішньому сховищі. Особисті файли. Операції з файлами.

Тема 13.

Використання БД в Android.

SQLite: призначення та можливості. Типи даних. Методи обробки даних у БД.

3. Структура навчальної дисципліни

Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Основи програмування для мобільних пристроїв												
Тема 1. Еволюція мобільних платформ	4	2		2								
Тема 2. Вступ до архітектури мобільних пристроїв	4	2		2								
Тема 3. Еволюція мобільних платформ.	4	2		2								
Тема 4. Функціональність та порівняння iOS та Android	4	2		2								
Тема 5. Архітектура Android.	4	2		2								
Тема 6. Принципи UI для мобільних застосунків	4	2		2								
Тема 7. Практичні аспекти розробки мобільного UI	4	2		2								
Разом за змістовим модулем 1	28	14		14								
Змістовий модуль 2. Програмування мобільних сервісів.												
Тема 8. Основи технології геопозиціонування	4	2		2								
Тема 9. Сервіси Google Maps	4	2		2								
Тема 10. Основи Google Maps API	4	2		2								
Тема 11. Маркери, шари і сервіси Google Maps	8	4		4								
Тема 12. Збереження даних у файлах в Android	8	4		4								
Тема 13. Використання БД в Android	4	2		2								
Разом за змістовим модулем 2	32	16		16								
Усього годин	60	30		30								
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)	0											
Усього годин	60	30		30								

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Початок роботи в Android Studio	2
2	Обчислення виразу	2
3	Адресна книга	4
4	Графік функції	2
5	Створення в'ювера картинок	4
6	Визначення GPS-координат локації	2
7	Відображення локації на карті	2
8	Геокодування	4
9	Відстань на карті	4
10	БД в Android	4
	Разом	30

7. Самостійна робота під керівництвом НПП

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	...	...
2	...	...
	Разом	

8. Індивідуальні завдання

9. Методи навчання

Загально-наукові.

Словесні, наочні, практичні.

Репродуктивні, творчі, пошукові.

10. Форми контролю

1. Поточний (захист лабораторних робіт, опитування теоретичного матеріалу)
2. Модульний (тестування, виконання завдань)
3. Підсумковий (заліковий тест і виконання практичного завдання)

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{нр}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$	Рейтинг штрафний $R_{штр}$	Підсумкова атестація (залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{нр}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{зм} \cdot K^{(1)}_{зм} + \dots + R^{(n)}_{зм} \cdot K^{(n)}_{зм})}{K_{дис}} + R_{др} - R_{штр},$$

де $R^{(1)}_{зм}, \dots, R^{(n)}_{зм}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{зм}, \dots, K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K^{(1)}_{зм} + \dots + K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{др}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{штр}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{зм} = \dots = K^{(n)}_{зм}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{зм} + \dots + R^{(n)}_{зм})}{n} + R_{др} - R_{штр}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$ додається до $R_{нр}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{штр}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{нр}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням *підготовка і захист курсового проекту (роботи)* оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.02.2019р. протокол №7

Оцінка національна	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

12. Методичне забезпечення

1. Ткаченко О.М. Комп'ютерне програмування на мові Java. Навчальний посібник. – К.: "Аграр Медіа Груп", 2013. – 146 с.
2. Комп'ютерне програмування (Електронний навчальний курс). – <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=179>

13. Рекомендована література

Базова

1. Ткаченко О.М. Комп'ютерне програмування на мові Java. Навчальний посібник. – К.: "Аграр Медіа Груп", 2013. – 146 с.
2. Алгоритми і структури даних: навчальний посібник / Н. Б. Шаховська ; Р.О. Голошук ; за заг. ред. Пасічника В.В. - Львів : Магнолія 2006, 2011. - 215 с.

Допоміжна

1. Ноутон П., Шилдт Г. Java 2: Пер. с англ. – СПб: БХВ-Петербург, 2001. – 1072 с.
2. Холл М., Браун Л. Программирование для Web. Библиотека профессионала: Пер. с англ. – М.: "Вильямс", 2002. – 1264 с.
3. Savitch W. Java: an introduction to problem solving & programming. – 4th ed. – Pearson Prentice Hall, 2005. – 1060p.
4. Кнут Д. Искусство программирования: Пер. с англ. / Ю.В. Козаченко (общ.ред.), С.Г. Тригуб (пер.с англ.и ред.). — Испр. и доп. изд. — М.; СПб.; К. : Издательский дом "Вильямс", 2005. — (Классический труд).Т. 1 : Основные алгоритмы. — 712с.
5. Кнут Д. Искусство программирования: Классический труд / Ю.В. Козаченко (общ.ред.,пер.с англ.). — 3-е изд., испр. и доп. — М.; СПб.; К. : Издательский дом "Вильямс", 2004. Т. 2 : Получисленные алгоритмы. — 828с
6. Кнут Д. Искусство программирования: Классический труд / Ю.В. Козаченко (общ.ред.,пер.с англ.). — 2-е изд., испр. и доп. — М.; СПб.; К. : Издательский дом "Вильямс", 2004.Т. 3 : Сортировка и поиск. — 823с
7. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. – 624 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерне програмування (Електронний навчальний курс). – <http://it.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5>
2. The Java Tutorials. – <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
3. Java 2 SE Online API Specification. – <http://docs.oracle.com/javase/6/docs/api/>
4. NetBeans IDE. – <http://www.netbeans.org/>
5. IBM Eclipse IDE. - <http://www.eclipse.org/>
6. Programmer's Notepad IDE. - <http://www.pnotepad.org/>

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Номер змістового модуля	Розділ дисципліни	Тема лекції	Тема лабораторного заняття	Форма контролю знань
1	Основи об'єктного програмування	Базові концепції програмування. Мова Java.	Лінійне програмування	Захист роботи
		Лінійне програмування на Java.	Лінійне програмування	Захист роботи
		Класи і об'єкти.	Класи і об'єкти	Захист роботи
		Статичні атрибути і методи.	Статичні елементи. Типізовані і безтипові методи	Захист роботи
		Модульне програмування. Пакети в Java.	Модульне програмування	Захист роботи
			Модульна атестація	тестування
2	Алгоритмічні структури. Структурні типи.	Розгалуження і вибір	Розгалуження і вибір	Захист роботи
		Цикли	Цикли	Захист роботи
		Рекурсія		Захист роботи
		Рядки	Рядки	Захист роботи
		Масиви	Масиви	Захист роботи
			Модульна атестація	тестування
			Підсумкова атестація	тестування

ПРОТОКОЛ ПОГОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ З ІНШИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ

Протокол

погодження навчальної дисципліни **Помилка! Джерело посилання не знайдено.**
з іншими дисциплінами спеціальності **Помилка! Джерело посилання не знайдено.**

Дисципліна та її розділи, що передують вивченню дисципліни Помилка! Джерело посилання не знайдено.	Прізвище, ініціали, вчений ступінь та вчене звання викладача, що забезпечує попередню дисципліну	Підпис	Дисципліна та її розділи, в яких використовуються матеріали дисципліни Помилка! Джерело посилання не знайдено.	Прізвище, ініціали, вчений ступінь та вчене звання викладача, що забезпечує наступну дисципліну	Підпис
Інформатика і комп'ютерна техніка	Мокрієв М.В., к.е.н., доцент		Комп'ютерне програмування 2	Ткаченко О.М., К.т.н., доцент	

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

для студентів ОКР Помилка! Джерело посилання не знайдено.

З дисципліни Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Факультет Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Помилка! Джерело посилання не знайдено. семестр
Помилка! Джерело посилання не знайдено.-2018 навчальний рік

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету

Помилка! Джерело посилання не знайдено.

" ____ " ____ Помилка! Джерело посилання не
знайдено. р.

Кандидат технічних наук Ткаченко О.М.

(Звання, ступінь, прізвище та ініціали викладача)

Число тижнів

Помилка! Джерело посилання не
знайдено.

Лекцій

Помилка! Джерело посилання не
знайдено. год.

Лабораторні заняття

Помилка! Джерело посилання не
знайдено. год.

Самостійна робота під
керівництвом

Помилка! Джерело посилання не
знайдено. год

Самостійна робота

Помилка! Джерело посилання не
знайдено. год.

Тижні	Лекції	Кількість годин	Лабораторні заняття	Кількість годин	Самостійна робота	Кількість годин
1	Базові концепції програмування. Мова Java. Лінійне програмування на Java.	2	Лінійне програмування	2		
2			_""_	2		
3	Класи і об'єкти.	2	Класи і об'єкти	2		
4			_""_	2		
5	Статичні атрибути і методи.	2	Статичні елементи. Типізовані і безтипові методи	2		
6			_""_			
7	Модульне програмування. Пакети в Java.	2	Модульне програмування	2		
8			_""_	2		
9	Розгалуження і вибір.	2	Розгалуження і вибір	2		
10			_""_	2		
11	Цикли	2	Цикли	2		
12			_""_	2		
13	Рядковий і символний тип.	2	Рядки	2		
14			Масиви	2		
15	Масиви	1	_""_	2		

--	--	--	--	--	--	--

Викладач _____ (О.М.Ткаченко)
 посилання не знайдено.)

Завідувач кафедри _____ (Помилка! Джерело

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Кафедра Помилка! Джерело посилання не знайдено.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

з дисципліни Помилка! Джерело посилання не знайдено.

Київ – Помилка! Джерело посилання не знайдено.

1. Загальні (14 питань)

1.	Ідентифікатор - це
	Послідовність символів латинського алфавіту, яка не містить пробілів і починається з літери чи символу підкреслення, а також не є зарезервованим словом
	Змінна
	Послідовність літер латинського або кириличного алфавіту, яка не містить пробілів
	Поєднання латинських літер і цифр у довільній послідовності
2.	Інкапсуляція - це
	Поєднання властивостей об'єкта і методів, які визначають його поведінку
	Об'єднання в тілі програми змінних, циклів та розгалуження
	Включення у тіло програми підпрограм
	Включення у підпрограму локальних змінних
3.	Інтерпретатор – це
	Вид компілятора
	Програма перекладу всього тексту програми на мову асемблер
	Спеціалізований мікропроцесор
	Програма, яка перекладає і виконує програму покроково (кожну команду окремо)
4.	Алгоритм - це
	Набір програм
	Послідовність команд
	Задача, яку треба виконати
	Відображення розв'язку конкретної задачі
5.	Змінна - це
	Поіменована область пам'яті
	Ідентифікатор у тексті програми
	Назва класу
	Назва методу (підпрограми)
6.	Компілятор – це
	Спеціальний мікропроцесор, який виконує команди програми
	Програміст, який перекладає програму на мову нижчого рівня
	Програма, яка автоматично перекладає текст на мову нижчого рівня
	Те ж саме, що й інтерпретатор
7.	Кросплатформеність
	Це можливість програми працювати на різних ОС без перекомпіляції
	Це можливість компілювати програму на різних ОС
	Це здатність до запуску однієї програми в кількох вікнах
	Це можливість створювати текст програми в різних ОС
8.	Об'єкт - це
	Екземпляр класу
	Підпрограма
	Метод
	Те ж саме, що і клас
	Один з різновидів класу
9.	Процес покомандного перекладу і виконання програми – це
	Компіляція
	Інтерпретація
	Алгоритмізація
	Декомпозиція
10.	Семантика - це
	Зміст (сміслові значення) команди чи програмного блоку
	Система правил написання службових слів у програмі
	Правила поєднання команд у тексті програми
	Правила опису блок-схем

11.	Синтаксис - це
	Система правил написання слів мови та їх поєднання
	Система правил виконання команд програми
	Система правил оптимізації швидкості виконання програми
	Правила опису послідовності виконання команд
12.	Способи задання алгоритму
	Блок-схема
	Програма
	Шифр
	Письмовий опис послідовності виконання команд
	Опис послідовності команд за допомогою алгоритмічної мови
13.	Транслятор – це
	Спеціальний мікропроцесор, який перекладає програму на мову машинних кодів
	Програміст, який перекодує текст програми в мову машинних кодів
	Програма, яка здійснює автоматизований переклад написаної програми з однієї мови на іншу
	Спеціалізована мова програмування
14.	Характеристики змінної
	Ім'я
	Тип значення
	Об'єм у пам'яті
	Місце в тексті програмного блоку
	Кратність

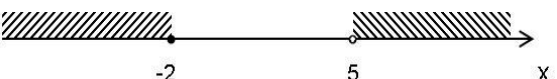
2. Основи (10 питань)

1.	Байт-код – це
	Байтове представлення тексту програми
	Проміжний код програми для інтерпретації Java-машиною
	Спеціалізований шифр, який закодує програму у вигляді байтів
	Фрагмент тексту (коду) програми розміром 1 байт
2.	Виберіть лінійну форму запису даного виразу
	$z = 1 + (x - 2) / (1 + (x + 7) / x * y)$
	$z = 1 + (x - 2) / (1 + (x + 7) / (x * y))$
	$z = 1 + (x - 2) / (1 + x + 7) / x * y$
	$z = 1 + (x - 2) / (1 + x + 7 / x * y)$
3.	Вкажіть цілі прості типи у Java
	int
	integer
	boolean
	String
	double
	byte
	short
	long
4.	За рахунок чого в Java досягається кросплатформеність?
	За рахунок байт-коду
	За рахунок віртуальної Java-машини (JVM)
	За рахунок універсальності компілятора
	За рахунок простоти компілятора
	За рахунок включення підтримки різних ОС у відкомпільований код
5.	Мова Java 2 (TM) - це

	Мова програмування низького рівня
	Мова високого рівня
	Мова байт-кодів
	Інтегроване середовище розробки програм
	6. Вкажіть варіант із правильною послідовністю команд для обміну значеннями змінних x та y
	x=y; z=x; y=z;
	y=z; z=x; x=y;
	z=x; y=x; x=z;
	z=x; x=y; y=z;
	z=y; y=x; x=z
	7. Нехай x=2; y=5. Яких значень набудуть ці змінні після виконання таких команд:
	x=y;
	y=x;
	x=2; y=5
	x=2; y=2
	x=5; y=5
	x=5; y=2
	8. Нехай дано x=2. Що програма виведе після виконання таких команд
	y=x++;
	System.out.println(y+x);
	4
	5
	6
	9. Як називається обов'язковий метод головної програми на Java?
	System
	void
	main
	Main
	class
	10. Які помилки у тексті програми Hello.java?
	class hellojava {
	public static void main(string
	args[]){
	System.out.println('Hello!')
	}
	}
	Помилки немає
	Назва класу має бути Hellojava (з великої літери)
	Назва класу має бути Hello
	У другому рядку програми не вистачає крапки з комою
	У третьому рядку програми не вистачає крапки з комою
	Рядок Hello в третьому рядку треба взяти у подвійні лапки
	String повинно починатися з великої літери
	System має бути з малої літери

3. Розгалуження і цикли (20 питань)

	1. Виберіть коректну умову належності змінної проміжку $x \in (-10; 2] \cup [7; +\infty)$
	$((x > -10) \&\& (x \leq 2) \parallel (x \geq 7))$
	$((x > -10) \parallel (x \leq 2) \&\& (x \geq 7))$
	$((x > -10) \&\& (x < 2) \parallel (x > 7))$
	$((x \geq -10) \&\& (x \leq 2) \parallel (x \geq 7))$
	$((x > -10) \&\& (x < 2) \&\& (x \geq 7))$

	2. Виберіть коректну умову належності змінної проміжку $x \in [0; +10)$
	$((x \geq 0) \&\& (x < 10))$
	$((x > 0) \&\& (x < 10))$
	$((x > 0) \&\& (x \leq 10))$
	$((x \geq 0) \parallel (x < 10))$
	$((x \geq 0) \parallel (x \leq 10))$
	3. Що буде виведено на екран в результаті виконання фрагмента коду?
	int x = 7/2;
	switch (x) {
	case 3: System.out.print("three ");
	case 4: System.out.print("four "); break;
	default: System.out.println("other"); break;
	}
	three
	four
	other
	three four
	three other
	four other
	three four other
	4. Якого значення набуде змінна X після виконання циклу
	int x = 1;
	do {
	x++;
	} while (100/x < 50);
	System.out.println(x);
	1
	2
	3
	50
	Це нескінченний цикл
	5. Якого значення набуде змінна X після виконання команд
	int x=0;
	for (int i=0; i<50; i++) {
	if (i>5) break;
	x++;
	}
	5
	6
	49
	50
	51
	6. Запишіть умову належності X заштрихованому проміжку
	
	$((x > -1) \&\& (x \leq 3))$
	$((x > -1) \parallel (x \leq 3))$
	$((x \geq -1) \&\& (x < 3))$
	$((x < -1) \&\& (x \geq 3))$
	7. Запишіть умову належності X заштрихованому проміжку
	
	$((x \leq -2) \parallel (x > 5))$

	((x <= -2) && (x > 5))
	((x < -2) (x > 5))
	((x < -2) && (x > 5))
	8. Скільки разів спрацює команда System.out.println(i+" "+j); в тілі циклу? for (int i=0; i<5; i++) for (int j=0; j<5; j++) System.out.println(i+" "+j);
	Жодного разу
	4
	5
	8
	10
	16
	25
	Безліч разів
	9. Скільки разів виконуються команди циклу int x=1; do { System.out.println(x); x++; } while (x<3);
	2
	3
	4
	Жодного разу
	Безліч разів
	10. Скільки разів виконуються команди циклу for (int i=5; i!=1; i--){ System.out.println(i); }
	5
	4
	3
	Жодного разу
	Безліч разів
	11. Скільки разів виконуються команди циклу? int i=0; while (i<10) { System.out.println(i); }
	9
	10
	11
	Жодного разу
	Безліч разів
	12. Скільки разів виконуються команди циклу? int i=1; while (10/i > 0) { System.out.println(i); i++; }
	Жодного разу
	9
	10
	11
	Безліч разів
	13. Який цикл завжди виконується принаймні один раз?
	Цикл з передумовою (while)
	Цикл з післяумовою (do-while)
	Цикл з параметрами (for)
	Такого не може бути

	14. Який з циклів у Java може не виконатись жодного разу?
	Цикл з передумовою (while)
	Цикл з післяумовою (do-while)
	Цикл з параметрами (for)
	Такого не може бути
	15. Який з циклів може повторюватись нескінченно?
	Цикл з передумовою (while)
	Цикл з післяумовою (do-while)
	Цикл з параметрами (for)
	Такого не може бути
	16. Яку структуру зображено на схемі?
	Скорочене розгалуження
	Повне розгалуження
	Цикл з передумовою
	Вибір
	Цикл з післяумовою
	17. Яку структуру зображено на схемі?
	Скорочене розгалуження
	Повне розгалуження
	Цикл з передумовою
	Вибір
	Цикл з післяумовою
	Цикл з параметрами
	18. Яку структуру зображено на схемі?
	Скорочене розгалуження
	Повне розгалуження
	Цикл з передумовою
	Вибір
	Цикл з післяумовою
	19. Яку структуру зображено на схемі?

Скорочене розгалуження	
Повне розгалуження	
Цикл з передумовою	
Вибір	
Цикл з післяумовою	
Цикл з параметрами	
20. Яку структуру зображено на схемі?	
Скорочене розгалуження	
Повне розгалуження	
Цикл з передумовою	
Вибір	
Цикл з післяумовою	

4. Рядки (5 питань)

1. Нехай дано рядок s="abcdefg". Яким буде значення змінної ch після виконання команди	
char ch = s.charAt(s.length()/2);	
c	
d	
e	
g	
Буде помилка "вихід за межі індексів"	
2. Нехай s="527" та ціла (int) змінна x. Як ініціалізувати X значенням числа, яке зберігається в рядку S?	
x=Integer.parseInt(s);	
x=Double.parseInt(s);	
x=Float.parseInt(s);	
x=s;	
3. Нехай дано два рядки:	
s1="abcd,efgh";	
s2=""; // порожній	
Яким буде рядок s2 після виконання команди	
for (int i=0; i<s1.length(); i++){	
if (s1.charAt(i)=='(',') break;	
s2 = s1.charAt(i) + s2;	
}	

abcd,efgh	
hgfe,dcba	
abcd	
dcba	
4. Який метод класу String у Java отримує довжину рядка?	
.size();	
.dimention();	
.length();	
.length;	
5. Яким чином можна створити рядок "abc"?	
String s="abc";	
String s=new String("abc");	
String s; s="abc";	
System.out.println(s="abc");	

5. Масиви (5 питань)

1. Нехай дано масив A із значеннями елементів: 2, 5, -3, 7, 0, -9. Яким буде значення змінної x після виконання команди x = A[1]+A[5];	
2	
-7	
5	
-4	
2. Який варіант містить коректний опис двовимірного масиву розміром 2 x 3?	
int [][]x = new int[2][3];	
int [][]m = {{1, 2, 3}, {2, 3, 4}};	
double dm[][] = new double [2][3];	
int [][]a = {{1.0, 2, 3}, {2, 3.5, 4}};	
char [][]cm = {{a, b, c}, {d, e, f}};	
3. Скільки елементів містить масив int [] x = new int [10];	
9	
10	
11	
4. Які номери індексів елементів такого масиву int [] x = new int [10];	
0, 1, 2, ..., 10	
1, 2, 3, ..., 10	
0, 1, 2, ..., 9	
1, 2, 3, ..., 9	
5. Який специфікатор доступу в Java видає розмір масиву?	
.size();	
.dimention();	
.length();	
.length;	

