

Pedacode

ohjelmointikoulutus verkossa

Sun Certified Programmer for Java2 Platform 1.4

Sertifikointikurssin oppimateriaali

JOHDATUS KURSSILLA OPISKELUUN..... 10

KURSSIN SISÄLTÖ.....	10
AIKATAULU	10
KURSSIN SUORITTAMINEN.....	10
OPPIMISYMPRISTÖN OSA-ALUEET	10
YLEISKUVA.....	10
KESKUSTELURYHMÄT	11
KURSSIN AIHEALUEET	11
AKTIVITEETIT	12
HAKU KESKUSTELURYHMISTÄ	12
YLLÄPITO	12
VIIMEISIMMÄT TIEDOTTEET JA TAPAHTUMAT.....	13
OPPIMATERIAALIT.....	13
VERKKO-OPPIMATERIAALI	13
VERKKOMATERIAALIT - ETUSIVU.....	13
VERKKOMATERIAALIT - SISÄLTÖSIVUT.....	14
VERKKOMATERIAALIT - NAVIGOINTI	14
VERKKOMATERIAALIT - LISÄTIETOTEKSTIT.....	14
KYSYTTÄVÄÄ?.....	14

SECTION 1: DECLARATIONS AND ACCESS CONTROL 15

WRITE CODE THAT DECLARES, CONSTRUCTS AND INITIALIZES ARRAYS OF ANY BASE TYPE USING ANY OF THE PERMITTED FORMS BOTH FOR DECLARATION AND FOR INITIALIZATION.	15
MITÄ PITÄISI OSATA?	15
TAULUKOT.....	15
TAULUKKOMUUTTUJAN MÄÄRITTELY (DECLARATION).....	15
TAULUKKOMUUTTUJAN ILMENTYMÄN LUOMINEN	16
TAULUKKOJEN KOKO	17
TAULUKON ARVOJEN MÄÄRITTELY.....	18
DECLARE CLASSES, NESTED CLASSES, METHODS, INSTANCE VARIABLES, STATIC VARIABLES AND AUTOMATIC (METHOD LOCAL) VARIABLES MAKING APPROPRIATE USE OF ALL PERMITTED MODIFIERS (SUCH AS PUBLIC, FINAL, STATIC, ABSTRACT, ETC.). STATE THE SIGNIFICANCE OF EACH OF THESE MODIFIERS BOTH SINGLY AND IN COMBINATION AND STATE THE EFFECT OF PACKAGE RELATIONSHIPS ON DECLARED ITEMS QUALIFIED BY THESE MODIFIERS.	19
MITÄ PITÄISI OSATA?	19
LUOKKA.....	20
METODIEN LUOMINEN	20
MUUTTUJIEN NÄKYVYYSALUE (SCOPE)	21
NÄKYVYYSMÄÄREET JA KAPSELOINTI.....	22
MUUT MÄÄREET	23

MÄÄREIDEN KÄYTTÖ	27
FOR A GIVEN CLASS, DETERMINE IF A DEFAULT CONSTRUCTOR WILL BE CREATED AND IF SO STATE THE PROTOTYPE OF THAT CONSTRUCTOR.....	28
MITÄ PITÄISI OSATA?	28
MIKÄ KONSTRUKTORI ON?	28
JOKAISELLA LUOKALLA ON AINA KONSTRUKTORI.....	29
OLETUSKONSTRUKTORIN PROTOTYYPPI	30
TÄHÄN SAAKKA	30
IDENTIFY LEGAL RETURN TYPES FOR ANY METHOD GIVEN THE DECLARATIONS OF ALL RELATED METHODS IN THIS OR PARENT CLASSES.	30
MITÄ PITÄISI OSATA?	30
SAMASSA LUOKASSA OLEVAT METODIT.....	31
METODIEN KORVAAMINEN ALILUOKASSA	31
STAATTISTEN METODIEN KORVAAMINEN	32
<u>SECTION 2: FLOW CONTROL, ASSERTIONS, AND EXCEPTION HANDLING.....</u>	<u>34</u>
WRITE CODE USING IF AND SWITCH STATEMENTS AND IDENTIFY LEGAL ARGUMENT TYPES FOR THESE STATEMENTS.	34
MITÄ PITÄISI OSATA?	34
IF/ELSE LAUSEET.....	34
SWITCH-LAUSEET	35
WRITE CODE USING ALL FORMS OF LOOPS INCLUDING LABELED AND UNLABELED, USE OF BREAK AND CONTINUE, AND STATE THE VALUES TAKEN BY LOOP COUNTER VARIABLES DURING AND AFTER LOOP EXECUTION.	36
MITÄ PITÄISI OSATA?	36
FOR-LAUSE	37
WHILE- JA DO-WHILE SILMUKAT	37
BREAK JA CONTINUE	38
LABEL-MÄÄRITYKSET	39
WRITE CODE THAT MAKES PROPER USE OF EXCEPTIONS AND EXCEPTION HANDLING CLAUSES (TRY, CATCH, FINALLY) AND DECLARES METHODS AND OVERRIDING METHODS THAT THROW EXCEPTIONS.....	40
MITÄ PITÄISI OSATA?	40
MIKÄ POIKKEUS (EXCEPTION) ON?.....	40
POIKKEUSTEN KIINNIOTTAMINEN (TRY-CATCH)	41
POIKKEUKSIA AIHEUTTAVIEN METODIEN KORVAAMINEN	42
RECOGNIZE THE EFFECT OF AN EXCEPTION ARISING AT A SPECIFIED POINT IN A CODE FRAGMENT. NOTE: THE EXCEPTION MAY BE A RUNTIME EXCEPTION, A CHECKED EXCEPTION, OR AN ERROR (THE CODE MAY INCLUDE TRY, CATCH, OR FINALLY CLAUSES IN ANY LEGITIMATE COMBINATION).	42
MITÄ PITÄISI OSATA?	42
KIINNIOTETTAVAT JA LÄPIPÄÄSTETTÄVÄT POIKKEUKSET.....	42
LÄPIPÄÄSTETTÄVÄT POIKKEUKSET.....	43
KIINNIOTETTAVAT POIKKEUKSET	44

FINALLY-LAUSE.....	45
WRITE CODE THAT MAKES PROPER USE OF ASSERTIONS, AND DISTINGUISH APPROPRIATE FROM INAPPROPRIATE USES OF ASSERTIONS. IDENTIFY CORRECT STATEMENTS ABOUT THE ASSERTION MECHANISM.	46
MITÄ PITÄISI OSATA?	46
MITÄ ASSERT-LAUSEET OVAT?.....	46
MIHIN ASSERT-LAUSEITA TARVITAAN?.....	46
ASSERT-LAUSEEN SYNTAKSI	47

SECTION 3: GARBAGE COLLECTION 49

STATE THE BEHAVIOR THAT IS GUARANTEED BY THE GARBAGE COLLECTION SYSTEM. WRITE CODE THAT EXPLICITLY MAKES OBJECTS ELIGIBLE FOR GARBAGE COLLECTION. RECOGNIZE THE POINT IN A PIECE OF SOURCE CODE AT WHICH AN OBJECT BECOMES ELIGIBLE FOR GARBAGE COLLECTION.	49
MITÄ PITÄISI OSATA?	49
MITÄ ROSKANKERUU TARKOITTA?	49
MILLOIN MUISTIA VAPAUTETAAN?	49
ROSKANKERUUN KÄYNNISTYMINEN.....	50

SECTION 4: LANGUAGE FUNDAMENTALS 52

IDENTIFY CORRECTLY CONSTRUCTED PACKAGE DECLARATIONS, IMPORT STATEMENTS, CLASS DECLARATIONS (OF ALL FORMS INCLUDING INNER CLASSES) INTERFACE DECLARATIONS, METHOD DECLARATIONS (INCLUDING THE MAIN METHOD THAT IS USED TO START EXECUTION OF A CLASS), VARIABLE DECLARATIONS, AND IDENTIFIERS.	52
MITÄ PITÄISI OSATA?	52
PAKKAUKSEN MÄÄRITTELY	52
IMPORT-LAUSEE.....	53
LUOKKIEN JA SISÄISTEN LUOKKIEN MÄÄRITTELY	53
RAJAPINTOJEN MÄÄRITTELY	54
METODIEN MÄÄRITTELY	55
MUUTTUIJEN MÄÄRITTELY.....	56
IDENTIFY CLASSES THAT CORRECTLY IMPLEMENT AN INTERFACE WHERE THAT INTERFACE IS EITHER JAVA.LANG.RUNNABLE OR A FULLY SPECIFIED INTERFACE IN THE QUESTION.	56
MITÄ PITÄISI OSATA?	56
RAJAPINTOJEN TOTEUTTAMINEN.....	57
JAVA.LANG.RUNNABLE-RAJAPINTA	57
STATE THE CORRESPONDENCE BETWEEN INDEX VALUES IN THE ARGUMENT ARRAY PASSED TO A MAIN METHOD AND COMMAND LINE ARGUMENTS.....	57
MITÄ PITÄISI OSATA?	57
KOMENTORIVIPARAMETRIEN VÄLITYS	58

IDENTIFY ALL JAVA PROGRAMMING LANGUAGE KEYWORDS. NOTE: THERE WILL NOT BE ANY QUESTIONS REGARDING ESOTERIC DISTINCTIONS BETWEEN KEYWORDS AND MANIFEST CONSTANTS.	58
MITÄ PITÄISI OSATA?	58
JAVAN AVAINSANAT	58
STATE THE EFFECT OF USING A VARIABLE OR ARRAY ELEMENT OF ANY KIND WHEN NO EXPLICIT ASSIGNMENT HAS BEEN MADE TO IT.....	59
MITÄ PITÄISI OSATA?	59
MUUTTUJAT	59
TAULUKKOMUUTTUJAT	60
STATE THE RANGE OF ALL PRIMITIVE FORMATS, DATA TYPES AND DECLARE LITERAL VALUES FOR STRING AND ALL PRIMITIVE TYPES USING ALL PERMITTED FORMATS BASES AND REPRESENTATIONS.	60
MITÄ PITÄISI OSATA?	60
KOKONAISLUKUTIETOTYYPIIT	61
KOKONAISLUKUJEN ARVOJEN MÄÄRITTELY	61
LIUKULUKUTIETOTYYPIIT	62
BOOLEAN- JA CHAR-TIETOTYYPIIT	63
MERKKIJONOT	63
<u>SECTION 5: OPERATORS AND ASSIGNMENTS</u>	<u>65</u>

DETERMINE THE RESULT OF APPLYING ANY OPERATOR (INCLUDING ASSIGNMENT OPERATORS AND INSTANCE OF) TO OPERANDS OF ANY TYPE CLASS SCOPE OR ACCESSIBILITY OR ANY COMBINATION OF THESE.	65
MITÄ PITÄISI OSATA?	65
INSTANCEOF-OPERAATTORI	65
YKSIOPERANDISET OPERAATTORIT	66
KAKSIOPERANDISET ARITMEETTISET OPERAATTORIT.....	67
SUURUUSVERTAILUOPERAATTORIT	68
YHTÄSUURUUSOPERAATTORIT	69
LOOGISET OPERAATTORIT	70
BITTISIIRTO-OPERAATTORIT.....	71
SIOITUSOPERAATTORI	73
OPERAATTORIEN KÄSITTELYJÄRJESTYS.....	74
DETERMINE THE RESULT OF APPLYING THE BOOLEAN EQUALS (OBJECT) METHOD TO OBJECTS OF ANY COMBINATION OF THE CLASSES JAVA.LANG.STRING, JAVA.LANG.BOOLEAN AND JAVA.LANG.OBJECT.	75
MITÄ PITÄISI OSATA?	75
JAVA.LANG.OBJECT.EQUALS().....	76
JAVA.LANG.STRING.EQUALS() JA JAVA.LANG.BOOLEAN.EQUALS().....	76
IN AN EXPRESSION INVOLVING THE OPERATORS &, , &&, AND VARIABLES OF KNOWN VALUES STATE WHICH OPERANDS ARE EVALUATED AND THE VALUE OF THE EXPRESSION. ...	77
MITÄ PITÄISI OSATA?	77
LOOGISET OPERAATTORIT && JA 	77

BITTIKOHTAISET & JA OPERAATTORIT	78
DETERMINE THE EFFECT UPON OBJECTS AND PRIMITIVE VALUES OF PASSING VARIABLES INTO METHODS AND PERFORMING ASSIGNMENTS OR OTHER MODIFYING OPERATIONS IN THAT METHOD.	79
MITÄ PITÄISI OSATA?	79
PARAMETRIEN VÄLITYS METODILLE	79
ARVON VÄLITYS JA VIITTEEN VÄLITYS	80
YHTEENVETO.....	81

SECTION 6: OVERLOADING, OVERRIDING, RUNTIME TYPE AND OBJECT ORIENTATION **84**

STATE THE BENEFITS OF ENCAPSULATION IN OBJECT ORIENTED DESIGN AND WRITE CODE THAT IMPLEMENTS TIGHTLY ENCAPSULATED CLASSES AND THE RELATIONSHIPS "IS A" AND "HAS A"	84
MITÄ PITÄISI OSATA?	84
KAPSELOINTI	84
"IS A" JA "HAS A"	85
WRITE CODE TO INVOKE OVERRIDDEN OR OVERLOADED METHODS AND PARENTAL OR OVERLOADED CONSTRUCTORS; AND DESCRIBE THE EFFECT OF INVOKING THESE METHODS.	86
MITÄ PITÄISI OSATA?	86
METODIEN KUORMITTAMINEN	86
KORVAAMINEN	88
KONSTRUKTOREIDEN KUORMITTAMINEN JA KORVAAMINEN	89
WRITE CODE TO CONSTRUCT INSTANCES OF ANY CONCRETE CLASS INCLUDING NORMAL TOP LEVEL CLASSES AND NESTED CLASSES.	91
MITÄ PITÄISI OSATA?	91
NORMAALIT LUOKAT.....	92
LUOKAN SISÄISET LUOKAT.....	92
METODIN SISÄISET LUOKAT	94
NIMETTÖMÄT LUOKAT	95

SECTION 7: THREADS **97**

WRITE CODE TO DEFINE, INSTANTIATE AND START NEW THREADS USING BOTH JAVA.LANG.THREAD AND JAVA.LANG.RUNNABLE.....	97
MITÄ PITÄISI OSATA?	97
MITÄ SÄIKEET OVAT?.....	97
UUDEN SÄIKEEN LUOMINEN	98
RECOGNIZE CONDITIONS THAT MIGHT PREVENT A THREAD FROM EXECUTING.	100
MITÄ PITÄISI OSATA?	100
SÄIKEEN ERI TILAT	101
MIKSI SÄIE VOI PÄÄTYÄ BLOCKED-TILAAN?.....	101

WRITE CODE USING SYNCHRONIZED WAIT, NOTIFY AND NOTIFYALL TO PROTECT AGAINST CONCURRENT ACCESS PROBLEMS AND TO COMMUNICATE BETWEEN THREADS. DEFINE THE INTERACTION AMONG THREADS AND OBJECT LOCKS WHEN EXECUTING SYNCHRONIZED WAIT, NOTIFY OR NOTIFYALL.....	103
MITÄ PITÄISI OSATA?	103
MIKSI SYNKRONOINTIA TARVITAAN?.....	103
SYNCHRONIZED-AVAINSAANA	104
WAIT JA NOTIFY	105

SECTION 8: FUNDAMENTAL CLASSES IN THE JAVA.LANG PACKAGE..... 106

WRITE CODE USING THE FOLLOWING METHODS OF THE JAVA.LANG.MATH CLASS: ABS, CEIL, FLOOR, MAX, MIN, RANDOM, ROUND, SIN, COS, TAN, SQRT.	106
MITÄ PITÄISI OSATA?	106
ABS.....	106
CEIL JA FLOOR.....	106
MAX AND MIN	107
RANDOM	107
ROUND	107
SIN COS TAN	108
SQRT.....	108
YHTEENVETO.....	108
DESCRIBE THE SIGNIFICANCE OF THE IMMUTABILITY OF STRING OBJECTS.....	109
MITÄ PITÄISI OSTATA?	109
STRING-OBJEKTIT	109
DESCRIBE THE SIGNIFICANCE OF WRAPPER CLASSES, INCLUDING MAKING APPROPRIATE SELECTIONS IN THE WRAPPER CLASSES TO SUIT SPECIFIED BEHAVIOR REQUIREMENTS, STATING THE RESULT OF EXECUTING A FRAGMENT OF CODE THAT INCLUDES AN INSTANCE OF ONE OF THE WRAPPER CLASSES, AND WRITING CODE USING THE FOLLOWING METHODS OF THE WRAPPER CLASSES (E.G., INTEGER, DOUBLE, ETC.): DOUBLEVALUE, FLOATVALUE, INTVALUE, LONGVALUE, PARSEXXX, GETXXX, TOSTRING, TOHEXSTRING	110
MITÄ PITÄISI OSATA?	110
MITÄ KÄÄRELUOKAT OVAT?.....	110
PARSEXXX()-METODIT.....	112
XXXVALUE()-METODIT	112
TOSTRING()-METODIT.....	112
TOHEXSTRING()-METODI	113

SECTION 9: THE COLLECTIONS FRAMEWORK 114

MAKE APPROPRIATE SELECTION OF COLLECTION CLASSES/INTERFACES TO SUIT SPECIFIED BEHAVIOR REQUIREMENTS.....	114
MITÄ PITÄISI OSATA?	114
YLEISKATSAUS RAJAPINTOIHIN.....	114

SET-RAJAPINTA JA HASHSET-LUOKKA.....	115
SORTEDSET-RAJAPINTA JA TREESSET-LUOKKA	115
LIST-RAJAPINTA JA ARRAYLIST-LUOKKA.....	116
MAP-RAJAPINTA JA HASHMAP-LUOKKA.....	117
SORTEDMAP-RAJAPINTA JA TREEMAP-LUOKKA	117
DISTINGUISH BETWEEN CORRECT AND INCORRECT IMPLEMENTATIONS OF HASHCODE	
METHODS.	119
MITÄ PITÄISI OSATA?	119
MITÄ HASHCODE-METODIT OVAT?.....	119
HASHCODE()- JA EQUALS()-METODIT KÄYTTÄNNÖSSÄ	119