

TRƯỜNG ĐH CNTP TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do – Hạnh phúc

TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 2019

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Công nghệ Java
2. Mã học phần: 101000002
3. Số tín chỉ: 3(1,2,6)
4. Loại học phần: Bắt buộc
5. Đối tượng học: Sinh viên đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin
6. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác
1.	Văn Thế Thành	TS Khoa học máy tính	Phòng QLKH&ĐTSDH
2.	Nguyễn Văn Thịnh	ThS Hệ thống thông tin	Khoa CNTT
3.	Ngô Dương Hà	ThS Khoa học máy tính	Khoa CNTT
4.	Nguyễn Thị Thùy Trang	ThS Khoa học máy tính	Khoa CNTT
5.	Nguyễn Thế Hữu	ThS Khoa học máy tính	Khoa CNTT
6.	Trần Xuân Thanh Phúc	ThS Khoa học máy tính	Công ty Seldat Việt Nam
7.	Nguyễn Minh Hải	ThS Truyền dữ liệu và Mạng máy tính	Công ty NUS Technology

7. Phân bố thời gian:

- Học trên lớp: 75 tiết
- Tự học: 150 tiết
- Lý thuyết: 15 tiết
- Thí nghiệm/Thực hành (TN/TH): 60 tiết

8. Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình, lập trình hướng đối tượng
- Học phần trước: Cơ sở dữ liệu
- Học phần song hành: Không

9. Mục tiêu học phần:

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình và công nghệ lập trình Java.
- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản và nâng cao về xây dựng giao diện đồ họa cho ứng dụng Desktop với Java.
- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về lập trình ứng dụng mạng với URL, Socket, RMI; lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC.

- Giúp cho sinh viên vận dụng được các kiến thức trình bày trong nội dung môn học để xây dựng được các ứng dụng Desktop thực tế.
- Giúp cho sinh viên rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả, yêu thích lập trình và tìm hiểu công nghệ mới.

10. Chuẩn đầu ra của học phần:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

Về kiến thức:

- Trình bày và giải thích được chức năng của các điều khiển (control) tạo nên giao diện đồ họa và cách xây dựng giao diện đồ họa cho ứng dụng Desktop.
- Trình bày và giải thích được mô hình ứng dụng client – server, các gói cơ bản của Java hỗ trợ lập trình ứng dụng mạng.
- Mô tả được các chương trình điều khiển kết nối cơ sở dữ liệu trong Java và phân tích được quy trình kết nối cơ sở dữ liệu từ chương trình Java.
- Giải thích được quá trình xử lý và cập nhật dữ liệu giữa các biểu mẫu (form) của ứng dụng và cơ sở dữ liệu.

Về kỹ năng:

- Nâng cao kỹ năng cấu trúc và tổ chức được chương trình theo hướng đối tượng.
- Xây dựng được giao diện đồ họa cho ứng dụng Desktop theo yêu cầu.
- Thành thạo việc sử dụng các đối tượng URL, Socket, ServerSocket, RMI trong Java để xây dựng các ứng dụng mạng cơ bản.
- Thành thạo việc kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu từ chương trình Java bằng JDBC.
- Sử dụng thành thạo IDE Netbean/Eclipse để cài đặt và triển khai các ứng dụng Java Desktop.

Về thái độ:

- Có hứng thú học lập trình, yêu thích tìm hiểu các công nghệ mới trong lập trình; đánh giá cao những thành tựu tin học mang lại trong cuộc sống hiện đại ngày nay.
- Có thái độ khách quan, trung thực; có tác phong tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác và có tinh thần hợp tác trong học tập và làm việc.

11. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Căn bản về ngôn ngữ lập trình Java
- Xây dựng giao diện đồ họa với Swing
- Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu với JDBC
- Luồng (Thread) và xử lý đồng thời
- Lập trình ứng dụng mạng

12. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự trên 75% giờ học trên lớp.
- Làm bài tập trên lớp và ở nhà.
- Yêu cầu khác: theo yêu cầu của giảng viên đứng lớp.

13. Tài liệu học tập:**13.1. Sách, giáo trình chính:**

- [1] Bộ môn HTTT – Khoa CNTT (2020), *Slides bài giảng môn Công nghệ Java*, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM.
- [2] Cay Horstmann (2018), *Core Java Volume 1 - Fundamentals (11th Edition)*, Prentice Hall, ISBN: 9780135167199.
- [3] Cay Horstmann (2019), *Core Java Volume II - Advanced Features (11th Edition)*, Prentice Hall, ISBN-13: 978-0135166314.

13.2. Tài liệu tham khảo:

- [1] Rogers Cadenhead (2020), *Sams Teach Yourself Java in 21 Days (Covers Java 11/12) (8th Edition)*, Sams Publishing, ISBN-10: 0672337959.
- [2] John Lewis, William Loftus (2017), *Java Software Solutions (9th Edition)*, Pearson, ISBN-10: 9780134462028.
- [3] Kathy Sierra, Bert Bates, Elisabeth Robson (2018), *OCP Java SE 8 Programmer II Exam Guide*, McGraw-Hill Education, ISBN-10: 1260117383.
- [4] Kishori Sharan (2014), *Beginning Java 8 APIs, Extensions and Libraries: Swing, JavaFX, JavaScript, JDBC and Network Programming APIs*, Apress, ISBN: 1430266619, 9781430266617

14. Thang điểm đánh giá: 10/10**15. Đánh giá học phần:**

Trung bình 4 cột điểm theo tỷ lệ:

- Chuyên cần, thái độ học tập, bài tập tại lớp, bài tập về nhà: 20%
- Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- Bài tập lớn/đồ án môn học: 30%
- Kiểm tra cuối kỳ: 30%

16. Nội dung học phần:**16.1. Phân bố thời gian các chương trong học phần**

TT	Tên chương	Tổng số tiết hoặc giờ	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)				
			Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TN/TH	Tự học
1	Căn bản về ngôn ngữ lập trình Java	45	3	0	0	12	30
2	Xây dựng giao diện đồ họa	60	4	0	0	16	40
3	Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu	45	3	0	0	12	30
4	Lập trình xử lý đồng thời	30	2	0	0	8	20

TT	Tên chương	Tổng số tiết hoặc giờ	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)				
			Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TN/TH	Tự học
5	Lập trình ứng dụng mạng	45	3	0	0	12	30
Tổng		225	15	0	0	60	150

16.2. Đề cương chi tiết của học phần:

Chương 1. Căn bản về ngôn ngữ lập trình Java

1.1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java

- 1.1.1. Lịch sử phát triển của ngôn ngữ lập trình Java
- 1.1.2. Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình Java
- 1.1.3. Các công nghệ lập trình Java
- 1.1.4. Môi trường lập trình Java
- 1.1.5. Quá trình phát triển một chương trình Java

1.2. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java

- 1.2.1. Từ khóa
- 1.2.2. Định danh
- 1.2.3. Kiểu dữ liệu
- 1.2.4. Toán tử
- 1.2.5. Hằng và biến
- 1.2.6. Lệnh và khối lệnh
- 1.2.7. Chú thích

1.3. Nhập xuất dữ liệu

1.4. Các cấu trúc điều khiển

- 1.4.1. Lệnh rẽ nhánh
- 1.4.2. Lệnh lặp

1.5. Mảng và chuỗi

- 1.5.1. Mảng một chiều
- 1.5.2. Mảng nhiều chiều
- 1.5.3. Chuỗi ký tự

1.6. Lập trình hướng đối tượng trong Java

- 1.6.1. Đối tượng và lớp
- 1.6.2. Kế thừa
- 1.6.3. Đa hình
- 1.6.4. Interface

1.7. Xử lý ngoại lệ

- 1.7.1. Cơ bản về ngoại lệ
- 1.7.2. Xử lý ngoại lệ sử dụng lệnh try ... catch ... finally

- 1.7.3. Sử dụng từ khóa throw và throws
- 1.8. Nhập xuất dữ liệu trong Java
 - 1.8.1. Các loại luồng dữ liệu
 - 1.8.2. Xử lý nhập xuất bằng luồng Byte
 - 1.8.3. Xử lý nhập xuất bằng luồng Character
 - 1.8.4. Sử dụng try...catch trong nhập xuất

Chương 2. Xây dựng giao diện đồ họa

- 2.1. Các gói lập trình giao diện trong Java
 - 2.1.1. Java AWT
 - 2.1.2. Java Swing
- 2.2. Các lớp Swing Container
 - 2.2.1. JFrame
 - 2.2.2. JPanel
 - 2.2.3. JDialog
- 2.3. Các lớp Swing Component cơ bản
 - 2.3.1. JLabel
 - 2.3.2. JButton
 - 2.3.3. JTextField
 - 2.3.4. JTextArea
 - 2.3.5. JCheckBox
 - 2.3.6. JRadioButton/Group
 - 2.3.7. Border, Border Title
 - 2.3.8. JScrollPane
 - 2.3.9. JComboBox
 - 2.3.10. JList
 - 2.3.11. JOptionPane
- 2.4. Xử lý sự kiện
- 2.5. Các lớp Swing Layout
 - 2.5.1. FlowLayout
 - 2.5.2. BorderLayout
 - 2.5.3. BoxLayout
 - 2.5.4. GridLayout
 - 2.5.5. GridBagLayout
 - 2.5.6. CardLayout
- 2.6. Menu và các lớp Component nâng cao
 - 2.6.1. JMenu
 - 2.6.2. JMenuBar
 - 2.6.3. JMenuItem
 - 2.6.4. JPopupMenu
 - 2.6.5. JToolBar

- 2.6.6. JTable
- 2.6.7. JTree
- 2.6.8. JTabbedPane
- 2.6.9. JScrollPane
- 2.6.10. JSplitPane
- 2.6.11. JFileChooser
- 2.6.12. JDialog
- 2.6.13. JDesktopPane & JInternalFrame
- 2.7. Java Look and Feel

Chương 3. Lập trình ứng dụng Cơ sở dữ liệu

- 3.1. Tổng quan về JDBC
- 3.2. Các trình điều khiển JDBC
- 3.3. Quy trình phát triển ứng dụng với JDBC
- 3.4. Sử dụng Statement
- 3.5. Các kiểu ResultSet
- 3.6. Sử dụng PreparedStatement
- 3.7. Sử dụng CallableStatement
- 3.8. Lập trình theo mô hình đa tầng

Chương 4. Lập trình xử lý đồng thời

- 4.1. Giới thiệu luồng (Thread), đa luồng (MultiThread)
- 4.2. Tạo và sử dụng Thread trong Java
- 4.3. Vòng đời của Thread
- 4.4. Đồng bộ các Thread
- 4.5. DeadLock

Chương 5. Lập trình ứng dụng mạng

- 5.1. Mô hình client/server
- 5.2. Làm việc với URL
 - 5.2.1. Gói java.net
 - 5.2.2. Sử dụng lớp URL
 - 5.2.3. Sử dụng lớp URLConnection
- 5.3. Làm việc với Socket
 - 5.3.1. Lớp Socket
 - 5.3.2. Lớp ServerSocket
- 5.4. Remote Method Invocation

17. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

- Giáo trình, tài liệu tham khảo, danh mục các chuyên đề và bài tập lớn.
- Phòng máy tính có cài Eclipse 2018, NetBean 8.2 trở lên, máy GV có cài phần mềm Netop School/NetSupport School.
- Phần, bảng, micro, projector, laptop.

18. Hướng dẫn thực hiện

- Đề cương này được áp dụng cho sinh viên Đại học ngành Công nghệ thông tin bắt đầu từ năm học 2019 - 2020.
- Điều kiện để được kết thúc học phần: sinh viên phải tham dự lớn hơn 75% số tiết học trên lớp.

19. Phê duyệt

<i>Ngày tháng năm 2019</i>	<i>Ngày tháng năm 2019</i>	<i>Ngày tháng năm 2019</i>
Trưởng Khoa/Giám đốc trung tâm	Trưởng Bộ môn	Người biên soạn