

2017/04/07(金)19:48

授業コード	31K003HKT1
科目名	コンピュータプログラミングB (月水67)
英文名	Computer Programming B
単位数	4.0
開講年度・学期	2017年度 前期
曜日時限	月曜6限 月曜7限 水曜6限 水曜7限
主担当教員名	小濱 隆司
副担当教員名	
事前履修条件	コンピュータプログラミングA

目的概要	<p>コンピュータプログラミングAに続く、プログラミングの中級コースです。この授業では、身近なもの(たとえばサイコロ、貨幣、ビンゴなど)を題材にしながら、クラス、オブジェクト、メソッド、インタフェースなどのオブジェクト指向の基本的な概念を学習します。この授業の受講によって、与えられたクラス図とAPI仕様からソースプログラムを作成できる能力が身に付きます。クラス図やAPI仕様の作成は、オブジェクト指向設計の授業で学習します。</p> <p>以上の内容を習得することを目的とした講義(演習を含む)を実施する。</p> <p>講義態様: 講義・演習</p>
教科書名	<p>オンライン講義ノート http://www.asp.sie.dendai.ac.jp/ed/cb2017/</p>
参考書名	授業中に指示します。
評価方法	授業毎の課題, 学力考査(中間時), 学力考査(期末時)の結果を, 2:4:4の割合で評価します。
学習・教育目標(到達目標)	<p>「コンピュータプログラミングA」で学んだ知識を活用し、オブジェクト指向プログラミングの入門を学習し、複数のオブジェクトを活用しながらプログラムを作成できる知識と能力を身に付けます。さらに、ソフトウェアの分析・設計を学習する「オブジェクト指向設計」の授業で必要になる、基礎知識を習得します。</p> <p>授業前の学習として、講義毎に公開する教科書の内容を、熟読しておいてください。</p> <p>授業後の学習として、講義で取り上げた例題や当日の課題について、復習を行ってください。</p> <p>学位授与の方針(情報環境学科): DP1と対応</p>

テーマ・学習内容(準備学習内容)	
<第1回>	<p>第1章 ガイダンスおよびクラス分割を行います。実習環境を整えたあと、非手続型言語、オブジェクト、オブジェクトの生成などの概念について学習します。</p> <p>【事前学習】オブジェクト指向言語の歴史を調べてください。(90~120分相当)</p> <p>【事後学習】プログラムの入力と実行方法について、復習してください。(90~120分相当)</p>
<第2回>	<p>第2章 オブジェクト図、状態・振る舞いの追加等について学習します。Studentクラスを例に取り上げ、クラス図とソースプログラムの関係等を学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。さらに教科書の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90~120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを、白紙の状態から入力し、プログラムの編集、エラーへの対処に慣れてください。(90~120分相当)</p>

<第3回>	<p>第3章 サイコロを例に取り上げ、サイコロ(Dice)オブジェクトの生成を学習します。複数のDiceオブジェクトの生成とArrayListオブジェクトによる格納等を学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、オブジェクトの概念を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第4回>	<p>第4章 Bookクラス、Bookshelfクラス等を作成し、これまで学んできたことの理解を深めます。キーボードからの入力方法を学び、DiceGameクラスを完成します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、複数のオブジェクトを管理する概念を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第5回>	<p>第5章 特殊なサイコロの作成、インタフェースの概念について学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、インタフェースの概念を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第6回>	<p>第6章 インタフェースの考え方を理解するために、財布の中の貨幣や紙幣の総額を求めるメソッドの実装について学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、複数のオブジェクトを管理する概念の理解を深めてください。(90～120分相当)</p>
<第7回>	<p>第7章 シーケンス図を使って、オブジェクトの動的な関係を学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、複数のオブジェクトの動的な関係を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第8回>	<p>学力考査(中間時)を実施します。</p> <p>【事前学習】これまでの授業で取り上げたプログラムについて、その内容や仕組みを復習しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】試験結果から明らかになった理解不十分な内容について、授業中の解説をもとに克服してください。(90～120分相当)</p>
<第9回>	<p>第8章 ビンゴゲームを通じて、それを実施するために必要なオブジェクトについて考えます。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、ビンゴゲームに必要なオブジェクトの関係を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第10回>	<p>第8章 ビンゴゲームに必要な、ボールやボールを格納するボックスについて、Ballインタフェース、Boxインタフェースを活用することを学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、ビンゴゲームに必要なオブジェクトの関係を理解を深めてください。(90～120分相当)</p>
<第11回>	<p>第8章 ConcreteBallクラス、ConcreteBoxクラスによって生成したオブジェクトが正しく機能することを確認します。ビンゴゲーム全体のクラス図の関係について、学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、ビンゴゲームに必要なオブジェクトがどのように、利用されながら動作しているのかを復習してください。(90～120分相当)</p>
<第12回>	<p>第9章 Educatorクラスを使って、継承の概念を学習します。さらにスーパークラスとサブクラスとの関係や性質について学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、スーパークラスとサブクラスとの関係を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第13回>	<p>第10章 携帯電話を例に、これまで学んできた知識を使って、MobileTelephoneクラスを作成します。さらに、インタフェースを使って携帯電話の機能を追加します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が</p>

	<p>得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、インタフェースを使った携帯電話の機能追加の原理を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第14回>	<p>第11章 ストリームの概念について学習します。</p> <p>【事前学習】Web上に公開する資料を予習しておいてください。資料の例題を入力し、正しい結果が得られることを試しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】授業で取り上げたプログラムを発展させ、ストリームの概念を復習してください。(90～120分相当)</p>
<第15回>	<p>学力考査(期末時)を実施します。</p> <p>【事前学習】これまでの授業で取り上げたプログラムについて、その内容や仕組みを復習しておいてください。(90～120分相当)</p> <p>【事後学習】試験結果から明らかになった理解不十分な内容について、授業中の解説をもとに克服してください。(90～120分相当)</p>
<備考>	

質問への対応(オフィスアワー等)	授業後、オフィスアワー(教員室・金曜日14:00～15:00)に対応します。
E-Mail address	kohama@mail.dendai.ac.jp
学生へのメッセージ	プログラミングの上達の早道は、「習うより慣れる」と言われています。人よりもたくさんプログラムを入力し、たくさんエラーを出し、その原因がすぐに分かるようになってください。授業毎に出される課題は、自分の力で完成する努力をしてください。