

電気通信大学 平成16年度シラバス

| | | | |
|---------|----------------------------------|----------|--------|
| 授業科目名 | 計算機システム基礎論 | | |
| 英文授業科目名 | Fundamentals of Computer Systems | | |
| 開講年度 | 2004年度 | 開講年次 | |
| 開講学期 | 後学期 | 開講コース・課程 | 博士前期課程 |
| 授業の方法 | | 単位数 | 2 |
| 科目区分 | 電気通信学研究科-情報工学専攻-基礎科目 | | |
| 開講学科・専攻 | 情報工学専攻 | | |
| 担当教官名 | 濱田 穂積 | | |
| 居室 | | | |

| | |
|------------------------|---|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| hamada-h@gakushikai.jp | http://www.watalab.cs.uec.ac.jp/arith.pdf |

| |
|---|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>計算機内の演算装置で実行される数値演算の、処理アルゴリズムを解説する。通常行なわれる数値演算は、整数と実数についてであるが、その他に多倍長整数演算、有理数演算、複素数演算、関数の計算についても述べる。後者は、計算機のハードウェアで処理するには困難であるとか、実行頻度と比較して経済的に引き合わないと考えられているためである。関数の計算はソフトウェアによってどの計算機においても用意されているが、その他の多倍長整数演算、有理数演算は、必要な(この種の処理プログラム作成のプロトとは言えない)人が、必要に応じてプログラムを作成するのが実情である。今後それらの機能の重要性はますます増加すると考えられるにも関わらず、その状態に変化は怒りそうにないので、効率が良く、確実に正しい結果を得られる方法を示す。</p> |

| |
|-------------------------|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| なし。 |

| |
|------------------------------|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| 論理設計学 |

| |
|----------------------------------|
| 【教科書等】 |
| 上記URLに講義ノートがあるので、印刷して参照するのが望ましい。 |

【授業内容とその進め方】

数値演算は、そのデータの計算機内部の表現法と密接に関係するので、いずれの処理についても内部表現法と関連づけて解説する。それは、より良い処理のためにより良い内部表現を求める態度を養うためでもある。その一例として、担当講師の考案になる理想的実数値表現法URR(Universal Representation of Real numbers)についても解説する。

1. 整数の表現と演算
2. 多倍長整数の表現と演算
3. 有理数の表現と演算
4. 実数の表現と演算
5. 関数値の計算
6. 複素数の表現と演算

【成績評価方法および評価基準】

テストの結果で評価するが、出席も加味する。講義の趣旨を理解できれば"可"とする。

【オフィスアワー：授業相談】

非常勤講師であるから、オフィスアワーは設けない。ただし質問はE-mailで受ける。

【学生へのメッセージ】

なし