

# Metody i języki programowania (MJP3)

## Semestr V

### Program przedmiotu

- Koncepcja systemów wbudowanych (*ang. embedded systems*) — przemysłowe standardy systemów mikroprocesorowych
- Zapoznie się z płytą prototypową I.D.P. (*Integrated Development Platform M68EC0x0*) z procesorami Motorola 680x0 wykorzystywaną w laboratorium studenckim
- Zasady tworzenia oprogramowania dla systemów wbudowanych — koncepcja kompilatora skrośnego (*ang. cross compiler*), asemblera i monitora
- Zasady uruchamiania i testowania oprogramowania dla systemów wbudowanych — program uruchomieniowy (*ang. debugger*), praca krokowa, pułapki, deasemblacja
- Architektura procesorów rodziny Motorola 680x0 — rejestry wewnętrzne, tryby adresowania, ortogonalność, system przerwań, stos, organizacja pamięci<sup>1</sup>, dostęp do urządzeń zewnętrznych
- Asembler mikroprocesora Motorola 680x0 — składnia języka, omówienie instrukcji (przesłań, arytmetycznych, logicznych, przesunięć i obrotów, manipulacji bitami, sterowania programem i systemem), obsługa przerwań, operacje na stosie, operacje na strukturach danych
- Programowanie urządzeń peryferyjnych systemu Motorola 680x0 — zegar czasu rzeczywistego, timer, porty równoległe i szeregowo.
- Problemy programowania w asemblerze — wybór optymalnych konstrukcji programistycznych (instrukcje i typy danych), modularyzacja (podprogramy), programowanie strukturalne, komentowanie programów
- Architektura procesorów rodziny Intel 80x86, stronicowanie i segmentacja, cechy specyficzne komputerów typu IBM PC, tryb rzeczywisty i chroniony, DOS-extendery

Uwaga: na V semestrze wykładany jest również przedmiot „Techniki Mikroprocesorowe”, z którym program przedmiotu MJP3 wzajemnie się uzupełnia, a laboratorium służy do praktycznej ilustracji obu przedmiotów.

---

<sup>1</sup>system stronicowania pamięci i system przerwań rodziny procesorów Motorola 680x0 jest omówiony szczegółowo, pod względem sprzętowym, na wykładzie technik mikroprocesorowych w tym samym semestrze