

ĐẠI HỌC QUỐC GIA - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



NGUYÊN TẮC LẬP TRÌNH - C03005

BÀI 4

Tạo mã

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 02/2024



BÀI 4

Tạo mã

Phiên bản 1.0

Sau khi hoàn thành nhiệm vụ này, bạn sẽ có thể

- giải thích cơ chế của một số cấu trúc trong ngôn ngữ lập trình.
- sử dụng Python để triển khai giai đoạn tạo mã cho máy dựa trên ngăn xếp như JVM.
- tạo một trình biên dịch hoàn chỉnh cho JVM.

1 Đặc điểm kỹ thuật

Trong bài tập này, bạn được yêu cầu viết trình kiểm tra tạo mã cho chương trình viết bằng MP.

Việc tạo mã sẽ tạo mã Jasmin từ AST được tạo từ nhiệm vụ 2.

Sau đó, mã Jasmin được chuyển sang mã byte Java phải được chạy chính xác trong Máy ảo Java (JVM).

Để hoàn thành nhiệm vụ này, bạn cần:

- Đọc kỹ thông số kỹ thuật của ngôn ngữ ZCode.
- Tải về init.zip và giải nén nó.
- Nếu bạn muốn tạo các trường hợp thử nghiệm của mình bằng ngôn ngữ ZCode, hãy sao chép ZCode.g4 của bạn vào thư mục main/d96/parser và ASTGeneration.py của bạn vào thư mục main/zcode/astgen. Nếu không, bạn có thể xây dựng các trường hợp thử nghiệm của mình trong AST như thử nghiệm 502 và 503.
- Sửa đổi main/zcode/codegen/CodeGenerator.py và main/zcode/codegen/Emitter.py để thực hiện nhiệm vụ này.
- Sửa đổi test/CodeGenSuite.py để tạo 100 trường hợp kiểm thử nhằm kiểm tra mã của bạn. Lưu ý rằng hàm nhập phải nằm trong hàm có tên là "main".
- Có thể sửa đổi main/zcode/codegen/MachineCode.py cho phù hợp với việc triển khai của bạn.

Tất cả các trường hợp thử nghiệm của bài tập này đều đúng về mặt ngữ pháp và ngữ nghĩa.

2 bài nộp

Vì bài tập này yêu cầu nguồn lực lớn để chạy nên bài kiểm tra trước không thể được thiết lập như bài tập trước. Bạn phải tự kiểm tra tác phẩm của mình trước khi nộp. Hệ điều hành khi kiểm tra bài gửi của bạn là Linux.



Thời hạn làm bài 4 được thông báo trên website của lớp.

Bạn phải tự mình hoàn thành bài tập và không được để người khác nhìn thấy bài làm của mình, nếu không, bạn sẽ bị quy định của trường đại học trừng phạt vì tội đạo văn.

3 đạo văn

- Bạn phải tự mình hoàn thành bài tập và không được để người khác nhìn thấy bài làm của mình khác.
- Bạn chỉ cần gửi mã vào tài khoản được cấp của mình.

Nếu bạn vi phạm bất kỳ yêu cầu nào, bạn sẽ bị trừng phạt theo quy định của trường đại học vì tội đạo văn.

4 Nhật ký thay đổi