



پروژه عملی درس شامل پیاده‌سازی یک کامپایلر برای بخشی از زبان پاسکال (طبق گرامر و نمونه برنامه پیوست) است. این پروژه به صورت انفرادی و یا گروه‌های دو نفره انجام می‌شود و تمام قسمت‌های آن **باید کاملاً حاصل کار مجری پروژه باشد**. البته استفاده از کدهای موجود در مرجع درس و یا سایر کتب کامپایلر، به شرط تسلط بر کد استفاده شده و اعلام کتبی مرجع مورد استفاده، بلامانع است. اما استفاده از برنامه‌های مولد اسکنر و یا پارسر، کدهای موجود در اینترنت و یا کدهای سایر گروه‌ها اکیداً ممنوع است و تخطی از این امر سبب مردودی در درس خواهد شد (تفاوتی هم بین گروه دهنده و گروه گیرنده کد نیست). اسامی گروه‌ها باید حداکثر تا ۹۰/۹/۷ به آدرس [sani@sharif.edu](mailto:sani@sharif.edu) اعلام شود. دانشجویانی که می‌خواهند پروژه را به تنهایی انجام دهند، نیز باید این نکته را به آدرس فوق اعلام نمایند (انجام انفرادی پروژه هیچ امتیازی نسبت به انجام گروهی پروژه ندارد). پس از تاریخ اعلام شده، هیچ تغییری در اعضای گروه‌ها امکان پذیر نیست. مشخصات کامپایلر پیاده سازی شده به صورت زیر است:

- ❖ کامپایلر از پنج قسمت اسکنر، پارسر، تحلیل‌گر معنایی، مولد کد میانی و خطاپرداز تشکیل شده است.
  - ❖ کامپایلر به صورت تک‌گذره (one pass) و پارسر آن به روش SLR(1) کار می‌کند (اگر پارسر به روشی غیر از SLR(1) کار کند، هیچ نمره‌ای به پروژه تعلق نمی‌گیرد).
  - ❖ کامپایلر به عنوان خروجی جدول علائم و کد میانی تولید شده را (به فرم دستورالعمل‌های سه آدرس) ذخیره می‌نماید. برای سادگی فرض کنید آدرس متغیرها به صورت ایستا اختصاص می‌یابد و برنامه ورودی کامپایلر حاوی رویه‌های بازگشتی نیست.
  - ❖ خطاهای لغوی، نحوی و یا معنایی برنامه ورودی با پیغام مناسبی گزارش و به روش panic mode اصلاح می‌شوند.
- موارد زیر نیز به صورت اختیاری و برای جبران اشکالات احتمالی پروژه و یا نمره اضافی می‌تواند انجام شود:
- ❖ تخصیص حافظه متغیرها از پشت‌پشتی زمان اجرا و توانایی ترجمه رویه‌های بازگشتی
  - ❖ نوشتن یک مفسر برای اجرای کدهای میانی (سه‌آدرس) تولید شده
  - ❖ نوشتن بخش تولید کد نهایی جهت تبدیل کد میانی به زبان اسمبلی کامپیوترهای شخصی (و سپس تبدیل کد اسمبلی به کد قابل اجرا به وسیله اسمبلر مناسب).
- پروژه‌ها به صورت حضوری، در تاریخ شنبه ۹۰/۱۱/۸ تحویل گرفته خواهد شد. ساعت و محل تحویل متعاقباً اعلام خواهد شد. حاصل پروژه به صورت یک فایل (zip یا rar) به نام اعضاء گروه و حاوی موارد زیر بایستی حداکثر تا ساعت ۰۸:۰۰ روز شنبه ۹۰/۱۱/۸ به آدرس [sani@sharif.edu](mailto:sani@sharif.edu) ارسال شود:

- کد برنامه‌ها با توضیح (کامنت) کافی و اعلام مراجع (در صورت استفاده) در ابتدای کد،
  - تعدادی برنامه ورودی و کد سه آدرس تولید شده نمونه که قابلیت‌های کامپایلر را نمایش دهند،
  - یک فایل متنی حاوی توضیح در مورد نقاط قوت و ضعف کامپایلر و توضیح در مورد نحوه تقسیم کار بین اعضاء گروه (در مورد انجام گروهی)،
  - جدول پارسر گرامر داده شده،
- در صورت داشتن هر گونه ابهامی در مورد پروژه، حضوراً مراجعه شود. موعد تحویل پروژه به هیچ وجه تمدید نخواهد شد. حضور اعضاء هر گروه در مراجعات حضوری و به ویژه در زمان تحویل پروژه الزامی است (به عضو غایب نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد).