



نقشه راه یادگیری C#

برنامه ۳۰ روز اول

از اولین خط کد تا یک برنامه ثبت هزینه
تمرین روزانه، خروجی روشن و معیار پایان هر مرحله



مناسب شروع از صفر ۰ روزانه ۶۰ تا ۹۰ دقیقه
هدف: ساخت و تغییر مستقل یک پروژه کوچک؛ نه تضمین استخدام در ۳۰ روز.

هر روز را فقط زمانی تمام شده بدان که بتوانی تمرین تازه‌ای را بدون کپی حل کنی. اگر نیاز بود، روزها را تکرار کن.

<https://academy.goljaam.com/blog/csharp-30-day-roadmap>

شروع روشن، یک هزینه

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

روز ۱ - صورت مسئله قبل از کد

تمرین: ثبت هزینه‌های روزانه را روی کاغذ تعریف کن: عنوان، مبلغ به تومان، بودجه و گزارش مجموع.
خروجی: یک برگه با ورودی، پردازش و خروجی و دو نمونه عددی.
معیار پایان: بدون نام‌بردن از دستوره‌های C#، رفتار برنامه و واحد پول را توضیح می‌دهی.

روز ۲ - نصب و اولین اجرا

تمرین: SDK را نصب کن؛ پروژه GoljaamExpenseTracker را بساز و پیام آغاز آن را در Program.cs تغییر بده.
خروجی: اجرای run dotnet و نمایش پیام اختصاصی خودت.
معیار پایان: از پوشه درست اجرا می‌کنی و تفاوت SDK با Runtime را می‌دانی.

روز ۳ - متغیر و نوع داده

تمرین: عنوان هزینه را در string و مبلغ و بودجه را در decimal قرار بده؛ سه مقدار را چاپ کن.
خروجی: سه مقدار با نام‌های قابل‌فهم و واحد تومان.
معیار پایان: دلیل استفاده از decimal و پسوند m را توضیح می‌دهی.

روز ۴ - ورودی و خروجی

تمرین: عنوان را با Console.ReadLine بگیر و یک پیام با Console.WriteLine نمایش بده.
خروجی: عنوانی که خودت وارد کرده‌ای در خروجی دیده می‌شود.
معیار پایان: تفاوت ورودی کاربر با متن ثابت داخل کد را می‌شناسی.

روز ۵ - ثبت یک هزینه

تمرین: عنوان را از ورودی بگیر؛ فعلاً مبلغ ثابت 250000 باشد. گزارش عنوان و مبلغ را بساز.
خروجی: گزارش یک هزینه، بدون شرط و حلقه.
معیار پایان: با تغییر عنوان و مبلغ، خروجی درست تغییر می‌کند.

شرط و ورودی سالم

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

روز ۶ · شرط بودجه

تمرین: با if و else مجموع یک هزینه را با بودجه مقایسه کن؛ پیام کمبودن یا بیشتربودن را بساز.
خروجی: پیامی متناسب با هزینه کمتر یا بیشتر از بودجه.
معیار پایان: قبل از اجرا برای دو ورودی، خروجی را درست پیش‌بینی می‌کنی.

روز ۷ · حالت برابر

تمرین: شاخه برابری را جدا کن؛ بودجه‌های 300000، 250000 و 200000 را برای هزینه 250000 امتحان کن.
خروجی: سه پیام متمایز: کمتر، برابر، بیشتر.
معیار پایان: مرز برابری اشتباهاً وارد شاخه کمتر یا بیشتر نمی‌شود.

روز ۸ · ورودی نامعتبر

تمرین: برای عنوان خالی و مبلغ منفی شرط بگذار؛ با عملگرهای منطقی یک بازه مجاز تعریف کن.
خروجی: ورودی ناسالم پذیرفته نمی‌شود و دلیل آن مشخص است.
معیار پایان: با عنوان فقط فاصله و مقدار منفی هم رفتار درست می‌بینی.

روز ۹ · تبدیل امن با TryParse

تمرین: مبلغ را از کاربر بگیر؛ برای متن abc یا عدد خارج از بازه پیام راهنما بده.
خروجی: عدد معتبر تبدیل می‌شود؛ ورودی اشتباه برنامه را نمی‌بندد.
معیار پایان: می‌دانی موفقیت تبدیل و معتبربودن مبلغ دو بررسی جدا هستند.

روز ۱۰ · مرور بدون کپی

تمرین: از پروژه خالی، نسخه تک‌هزینه‌ای با عنوان، مبلغ و مقایسه بودجه را دوباره بنویس.
خروجی: برنامه کوچکی که بدون دیدن راه‌حل قبلی اجرا می‌شود.
معیار پایان: هر خط را توضیح می‌دهی؛ اگر گیر کردی فقط Hint می‌گیری.

حلقه و چند هزینه

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

□ روز ۱۱ · حلقه و تکرار

تمرین: با حلقه سه عنوان هزینه بگیر؛ تعداد اجراها را قبل از اجرای برنامه روی کاغذ بنویس.
خروجی: سه ورودی و سه خروجی، بدون تکرار دستی کد.
معیار پایان: شرط ادامه و زمان پایان حلقه را می‌شناسی.

□ روز ۱۲ · تکرار تا خروج

تمرین: ورودی را تا فرمان 0 ادامه بده؛ برای گزینه ناشناخته پیام بده.
خروجی: برنامه با درخواست کاربر متوقف می‌شود.
معیار پایان: حلقه بی‌نهایت ناخواسته نداری و خروج بدون ثبت داده اضافی است.

□ روز ۱۳ · مجموعه مبلغ‌ها

تمرین: چهار مبلغ مثال مقاله را داخل `List<decimal>` قرار بده و تعدادشان را نشان بده.
خروجی: یک مجموعه با چهار عضو که امکان افزودن عضو دارد.
معیار پایان: فرق یک مبلغ با فهرستی از مبلغ‌ها را توضیح می‌دهی.

□ روز ۱۴ · محاسبه با foreach

تمرین: مجموع را از صفر شروع کن و در `foreach` هر مبلغ را به آن اضافه کن؛ فعلاً از `Sum` استفاده نکن.
خروجی: مجموع دقیق 1410000 تومان برای چهار هزینه.
معیار پایان: مقدار متغیر `total` را بعد از هر دور روی کاغذ حساب می‌کنی.

□ روز ۱۵ · افزودن و محاسبه مجدد

تمرین: هزینه تازه 90000 را اضافه کن و گزارش را دوباره بساز؛ دوبار هم گزارش بگیر.
خروجی: مجموع جدید 1500000 تومان است و گزارش دوم آن را دوباربر نمی‌کند.
معیار پایان: محاسبه از صفر آغاز می‌شود و نتیجه قبلی دوباره جمع نمی‌شود.

منو و توابع کوچک

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

روز ۱۶ · فهرست خالی و مرزها

تمرین: گزارش مجموعه خالی، هزینه صفر و عدد خارج از سقف آموزشی را آزمایش کن.
خروجی: مجموع خالی صفر است؛ ورودی خارج از محدوده رد می‌شود.
معیار پایان: هیچ‌کدام از این سه حالت باعث توقف غیرمنتظره برنامه نیست.

روز ۱۷ · منوی ساده

تمرین: گزینه‌های افزودن، نمایش گزارش و خروج را یکپارچه کن؛ گزینه ۹ را هم امتحان کن.
خروجی: منویی تکرارشونده با سه رفتار مشخص.
معیار پایان: دیدن گزارش هزینه‌ای اضافه نمی‌کند و گزینه اشتباه قابل اصلاح است.

روز ۱۸ · تابع و مسئولیت

تمرین: بخش محاسبه مجموع را به CalculateTotal تبدیل کن؛ ورودی و خروجی آن را بنویس.
خروجی: تابعی که فهرست می‌گیرد و عدد برمی‌گرداند.
معیار پایان: تابع محاسبه برای کار خود از کاربر ورودی نمی‌گیرد.

روز ۱۹ · تقسیم کار بین توابع

تمرین: AddExpense و ShowReport را جدا کن؛ مسیر فراخوانی‌ها را با سه پیکان رسم کن.
خروجی: منوی خواناتر با توابع کوچک‌تر.
معیار پایان: می‌گویی کدام تابع داده را تغییر می‌دهد و کدام فقط گزارش می‌کند.

روز ۲۰ · بازبینی نسخه اول

تمرین: نام‌های مبهم را عوض کن؛ سناریوهای روزهای ۷، ۹ و ۱۶ را بعد از مرتب‌سازی دوباره اجرا کن.
خروجی: نسخه‌ای خواناتر با همان خروجی‌های درست.
معیار پایان: اصلاح ظاهری کد رفتار قبلی را خراب نکرده است.

مدل داده و گزارش

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

روز ۲۱ · مدل Expense

تمرین: کلاس Expense با Title و Amount بساز؛ یک نمونه ایجاد و ویژگی‌هایش را چاپ کن.
خروجی: عنوان و مبلغ یک هزینه در یک شیء کنار هم‌اند.
معیار پایان: فرق کلاس به‌عنوان الگو و شیء ساخته‌شده از آن را توضیح می‌دهی.

روز ۲۲ · فهرست هزینه‌های واقعی

تمرین: از `List<Expense>` استفاده کن و چهار هزینه را با عنوان و مبلغ ثبت کن.
خروجی: هر ردیف عنوان و مبلغ مربوط به همان هزینه را دارد.
معیار پایان: دیگر دو فهرست جدا و شکننده برای عنوان‌ها و مبلغ‌ها نداری.

روز ۲۳ · گزارش خوانا

تمرین: عنوان، مبلغ با جداکننده هزارگان و واحد تومان را نشان بده؛ در پایان مجموع و وضعیت بودجه را چاپ کن.
خروجی: گزارشی که فرد دیگری هم بتواند آن را بخواند.
معیار پایان: اعداد نمایشی درست‌اند و واحد پول در تمام خروجی یکسان است.

روز ۲۴ · تغییر کوچک مستقل

تمرین: ویژگی Category را اضافه کن؛ مقدار خالی آن را Other بگذار و در گزارش نمایش بده.
خروجی: هزینه جدید با دسته‌بندی ساده، بدون پیچیده‌کردن منو.
معیار پایان: این تغییر را بدون دریافت نسخه کامل اصلاح‌شده انجام داده‌ای.

روز ۲۵ · سناریو و دیباگ

تمرین: برای عنوان خالی، مبلغ منفی، بودجه برابر و چند هزینه، انتظار و نتیجه واقعی را ثبت کن.
خروجی: چهار سناریوی نوشته‌شده با نتیجه قبول یا نیازمند اصلاح.
معیار پایان: یک خطا را با ورودی قابل تکرار توضیح می‌دهی، نه فقط «کار نمی‌کند».

ذخیره، بازیابی و تحویل

بعد از انجام تمرین، معیار پایان را بررسی کن. اگر هنوز مستقل نیستی، همین قدم را تکرار کن.

روز ۲۶ · آشنایی با فایل

تمرین: در پوشه تمرین یک فایل متنی آزمایشی بساز و بخوان؛ مفهوم مسیر جاری را بررسی کن.
خروجی: متنی که بعد از بستن و بازکردن برنامه باقی می ماند.
معیار پایان: مسیر ذخیره را می دانی و روی فایل شخصی یا واقعی آزمایش نمی کنی.

روز ۲۷ · ذخیره JSON

تمرین: فهرست Expense ها را با System.Text.Json ذخیره کن؛ فایل ساخته شده را با ویرایشگر باز کن.
خروجی: فایل JSON دارای عنوان، مبلغ و دسته هر هزینه.
معیار پایان: ذخیره موفق را با وجود فایل و محتوای درست آن تأیید می کنی.

روز ۲۸ · بازیابی داده

تمرین: در ابتدای اجرا فایل را بخوان؛ برنامه را ببند و دوباره از همان پوشه اجرا کن.
خروجی: هزینه های اجرای قبل دوباره در گزارش دیده می شوند.
معیار پایان: داده های قبلی دوباره ثبت یا دوباربر نشده اند.

روز ۲۹ · فایل گمشده و خراب

تمرین: در پوشه تست، یک بار بدون فایل و یک بار با JSON خراب اجرا کن؛ پیش از خراب کردن کپی بگیر.
خروجی: فایل گمشده یعنی شروع خالی؛ فایل خراب یعنی پیام و توقف امن.
معیار پایان: برنامه فایل خراب را با فهرست خالی بازنویسی نمی کند.

روز ۳۰ · تحویل و چالش بعدی

تمرین: README، دستور اجرا و محدودیت ها را بنویس؛ سپس جمع هزینه های یک دسته را بدون کپی اضافه کن.
خروجی: پروژه اجراشدنی، راهنمای استفاده و یک قابلیت مستقل.
معیار پایان: دیگری پروژه را اجرا می کند و تو منطق، تست ها و تغییر تازه را توضیح می دهی.

پروژه را می‌فهمم، یا فقط ساختم؟

بعد از روز ۳۰، این موارد را بدون بازکردن راه‌حل بررسی کن.

□ مسیر ورودی، محاسبه و گزارش را توضیح می‌دهم.

□ مجموع چهار هزینه نمونه را ۱۴۱۰۰۰۰ تومان به دست می‌آورم.

□ سه حالت کمتر، برابر و بیشتر از بودجه را تست کرده‌ام.

□ عنوان خالی، عدد نامعتبر و مبلغ منفی را مدیریت می‌کنم.

□ با بستن و بازکردن برنامه، هزینه‌ها باقی می‌مانند.

□ فایل JSON خراب بدون بازنویسی محافظت می‌شود.

□ یک تغییر کوچک را بدون گرفتن کد کامل انجام می‌دهم.

□ پروژه را با دستور اجرا و محدودیت‌ها مستند کرده‌ام.

چالش مستقل بعدی

گزارش مجموع هزینه‌های یک دسته را اضافه کن. برای دسته خالی، یک هزینه و چند هزینه، نتیجه مورد انتظار بنویس.

یادداشت و سؤال‌های من

برای Hint یا بررسی کد از AI کمک بگیر؛ بعد تمرین مشابهی را بدون آن دوباره بساز. فایل نمونه و توضیحات کامل در مقاله آزادانه در دسترس‌اند.

<https://academy.goljaam.com/blog/csharp-30-day-roadmap>

کلاس‌های حضوری شیراز : مشاوره آموزشی