

بمپ نکات امتحانی (جداول طلایی و جمع بندی شب امتحان)

موضوع: برنامه نویسی پایتون

توی برنامه نویسی، خیلی از سوالات امتحانی از «اولویت ها»، «قوانین نام گذاری» و «جدول دستورات» میاد. این جزوه همه چیز رو دسته بندی کرده تا با یک نگاه حفظشون کنی.

هدف: مرور سریع قوانین، اولویت ها و دستورات مهم برای امتحان

جدول ۱: اولویت عملگرهای ریاضی (خیلی مهم برای تست ها)

در ریاضی و پایتون، ترتیب انجام عملیات مهم است. همیشه اولویت بالاتر زودتر انجام می شود!

اولویت	عملگر	نام	مثال
۱	()	پرانتز	همیشه اول داخل پرانتز محاسبه می شود.
۲	**	توان	$2^{**}3$ (۲ به توان ۳ = ۸)
۳	*, /, //, %	ضرب و تقسیم ها	از چپ به راست انجام می شوند.
۴	+, -	جمع و تفریق	در آخر انجام می شوند.

⚠ **نکته تستی:** اگر چند عملگر هم اولویت داشتیم (مثلاً ضرب و تقسیم)، از چپ به راست حل می کنیم.

جدول ۲: قوانین نام گذاری متغیرها (بایدها و نبایدها)

کدام نامها برای متغیر مجاز هستند و کدام نه؟

نام متغیر	وضعیت	دلیل
age	مجاز ✓	شامل حروف انگلیسی است.
score_۲	مجاز ✓	استفاده از زیرخط _ و عدد (در آخر) آزاد است.
۲name	غیرمجاز ✗	نام متغیر نباید با عدد شروع شود.
my name	غیرمجاز ✗	استفاده از فاصله (Space) ممنوع است.
if	غیرمجاز ✗	استفاده از کلمات کلیدی پایتون (مثل if, print, for) ممنوع است.

جدول ۳: دستورات لاک پشت (Turtle)

خلاصه دستوراتی که برای رسم شکل باید بلد باشید.

دستور	کارایی	مثال
forward(n)	حرکت به جلو	laki.forward(۱۰۰) (۱۰۰ پیکسل جلو برو)
left(d)	چرخش به چپ	laki.left(۹۰) (۹۰ درجه به چپ بچرخ)
right(d)	چرخش به راست	laki.right(۴۵) (۴۵ درجه به راست بچرخ)
penup()	برداشتن قلم	لاک پشت حرکت می کند اما خط نمی کشد.
pendown()	گذاشتن قلم	لاک پشت دوباره شروع به کشیدن خط می کند.
circle(r)	رسم دایره	laki.circle(۵۰) (دایره ای با شعاع ۵۰ بکش)
color('red')	تغییر رنگ	رنگ قلم قرمز می شود.

جدول ۴: انواع خطا و تعاریف مهم

اصطلاحاتی که در جاخالی و تعاریف می‌آیند.

اصطلاح	تعریف و نکته
زبان ماشین	زبان صفر و یک که زبان اصلی رایانه است.
زبان برنامه‌نویسی	زبانی که ما با آن دستور می‌دهیم و به زبان ماشین ترجمه می‌شود (مثل پایتون)
خطای نحوی (Syntax Error)	خطای نوشتاری (غلط املائی در کد) مثال: نداشتن پرانتز در print یا فراموش کردن : جلوی if
تورفتگی (Indentation)	فاصله خالی اول خط که نشان می‌دهد این دستور مربوط به خط قبلی (مثل if یا for) است.

سوالات دام‌دار امتحانی (حتماً بخون!)

۱. **سوال:** خروجی ۳ // ۱۰ چیست؟
 - **جواب:** ۳ (چون // تقسیم صحیح است و اعشار را دور می‌ریزد)
۲. **سوال:** خروجی ۳ % ۱۰ چیست؟
 - **جواب:** ۱ (باقیمانده تقسیم ۱۰ بر ۳)
۳. **سوال:** آیا Name با name برابر است؟
 - **جواب:** خیر! پایتون به حروف بزرگ و کوچک حساس است.