

در این بخش فایل نوت بوک های آموزشی زبان برنامه نویسی پایتون و کدهای نوشته شده مقدماتی قرار می گیرد. اکثر فایل ها به زبان فارسی است و قابلیت اجرا با گوگل کولب و یا جویپتر را دارد برای تهیه این نوت بوک ها که در دوره های شخصی و دانشگاهی از آن استفاده می شود از مطالب سایتهای فارسی و نوت بوک های خارجی استفاده شده است. استفاده از این نوت بوک ها با ذکر منبع جایز است.

برای خواندن و شروع یادگیری بدون معلم؛ به ترتیب عددی نوشته شده روی فایل ها و یا پوشه ها دقت کنید. همچنین اگر تاکنون برنامه نویسی نکرده اید؛ پیشنهاد می شود که ابتدا فیلم های مربوط به الگوریتم ها و فلوچارت و همچنین سیستم نمایش مبنای دو را از آپارات ببینید ده فیلم اول این لیست پخش مناسب است

<https://www.aparat.com/v/tjMXE?playlist=713870>

در انتهای آذر ۱۴۰۱ بخش های فایل و مدیریت استثنا و همچنین دو سه حل تمرین در قالب ویروس و آنتی ویروس، بازی فکر و بکر و مدیریت نمره ها اضافه شده است. ویدیوهای این دوره در سایت آکادمی همراه hamrah.academy در دسترس خواهد بود.

سرفصلهای پوشش داده شده

۱- الگوریتم ها و فلوچارت ها

- a. کلیات فهم برنامه نویسی
- b. ساختارهای شرطی
- c. شیوه رسم فلوچارت

۲- تعریف متغیرها و عملگرها

- a. انواع متغیر صحیح، اعشاری و کاراکتر
- b. عملگرهای ریاضی، منطقی، بیتی و مقایسه ای
- c. تابع های داخلی و پر کاربرد پایتون
- d. گرفتن ورودی و نمایش خروجی ساده

۳- رشته ها

- a. تولید رشته متشکل از متغیرها با علامت درصد(./)
- b. تولید رشته ها متشکل از متغیرها با آکولاد {}
- c. تابع های داخلی کار با رشته ها
- d. رشته های مرتبط با مستندسازی (داک استرینگ)
- e. کنترل نمایش و تنظیمات تابع پرینت

۴- ساختارهای داده

- a. لیست ها
- b. تاپل ها
- c. دیکشنری
- d. مجموعه
- e. آدرس دهی و دسترسی به اعضا

f. توابع داخلی هریک از ساختارها

۵- ساختارهای کنترلی

a. ساختارهای شرطی با if و else

b. حلقه for

c. شیوه پیمایش اعضای لیست یا دیکشنری توسط for

d. دستور range و کاربرد آن

e. حلقه با while

f. Break و continue

g. تولید لیست توسط for و دستور in

h. جداسازی و متصل سازی داده های تاپل به کمک for

۶- توابع

a. نحوه تعریف تابع و کاربرد آن

b. نحوه ارسال خروجی و دریافت ورودی از تابع

c. ارسال به کمک ارجاع و به کمک مقدار

d. تطابق آرگومان؛ به ریختن آرگومان ها و آرگومان اختیاری

e. ارجاع لیست به ورودی تابع به صورت جدا و منفصل

f. ارسال دیکشنری به تابع به صورت جدا و منفصل

g. تابع بازگشتی

۷- شی گرایی

a. چپستی شی گرایی

b. وراثت

c. توابع سازنده

d. متغیرهای خصوصی و عمومی

e. چندریختی

۸- کتابخانه پانداس

a. سری ها

b. دیتافریم ها

c. فایل های CSV

d. مرتب کردن، گروه کردن

e. لامبداها و مپ

۹- کتابخانه نامپای

a. آرایه های تک بعدی و دوبعدی

b. دسترسی به عناصر

c. عملیات باینری، ریاضی و جبرخطی بر روی ماتریس ها

d. فیلتر کردن، پیمایش و مرتب سازی آرایه ها

e. عملیات آماری

- f. توابع توزیع احتمال
 - g. تولید اعداد رندم و جایگشت بردارها
- ۱۰- کتابخانه مت پلات لیب

- a. رسم تابع ها با پلات
- b. تنظیمات رنگ، خط و طرح
- c. رسم چند نمودار روی هم
- d. رسم چند نمودار در یک صفحه به صورت مجزا
- e. رسم نمودار پراکندگی
- f. رسم نمودار میله ای
- g. رسم هیستوگرام
- h. رسم نمودار دایره ای
- i. تنظیمات متنی و راهنما

۱۱- فایل و مدیریت خطا

- a. انواع خطاها و ساختار خطا
- b. ساختار try و except
- c. تعیین نوع خاص خطا
- d. ساختار else
- e. ساختار finally
- f. توسعه خطای جدید
- g. دستورات CMD

۱۲- حل تمرین ها

- a. مثلث خیام پاسکال
- b. رسم لوزی و مثلث با ستاره
- c. رسم و محاسبه انتگرال توابع به کمک سری ریمان
- d. طراحی ویروس و آنتی ویروس ساده
- e. بازی فکر و بکر
- f. مدیریت خطای وارد کردن نمرات دروس

موفق باشید

کزاری