

C# - ОСНОВЕ

Уз овај документ ћеш проћи кроз основе C# програмског језика као и његову употребу унутар *Visual Studio Code*-а. У учионицама у којима се одржавају вјежбе је инсталиран .NET 6.0 (можете га инсталирати на [линку](#)) и C# 10. На твом рачунару не мораш радити развој у VS Code-у, можеш користити неко од интегрисаних окружења за развој (IDE-а): [Visual Studio](#) и [JetBrains Rider](#) су најпознатији (за оба алата можеш добити професионалне лиценце на основу факултетског имејла). За развој у Code-у ће ти требати одговарајући *plugin* за C#.

За израду задатака који слиједе може ти значити [овај](#) документ.

Препорука је да у фолдеру *Documents* направиш фолдер са својим именом и индексом и све задатке смјестиш у њега. Исте налоге користе сви студенти, па је ово препоручен начин за рад да не изгубиш задатке од претходног пута. За сваки од задатака у наставку направи нови фолдер унутар твог фолдера и у том фолдеру направи нову апликацију у којој ћеш ријешити задатак.

Развој конзолних апликација

1. Пратећи упутство са [линку](#), направи своју прву конзолну апликацију. Обратите пажњу на тачку 7 из упутства и користите ту синтаксу.
2. Направи још једну конзолну апликацију која учитава природан број *n* и као резултат испише *n*-ти члан Фибоначијевог низа.
3. Прочитај документ о [препорученим конвенцијама](#). Анализирај претходна два задатка колико си испоштовао конвенције. Рефакториши претходне задатке тако да испоштујеш конвенције и труди се да их се придржавате убудуће.
4. Направи конзолну апликацију која учитава стринг и провјерава да ли је стринг палиндром.
5. Направи конзолну апликацију која учитава стринг произвољне дужине и серијализује га у текстуални фајл.

Класе

6. Направи нову конзолну апликацију у којој ћеш вјежбати рад са класама. Направи нову класу аутомобил која има поља: модел, марка, боја, година производње, врсту горива и мотор. Врста горива је енумерација (дизел и бензин). Мотор је такође класа са идућим пољима: назив, кубикажа, снага.
7. Направи пар објеката класа мотор и аутомобил. За обје класе направи *ToString* методу и испиши објекте на конзолу.

Инсталација и коришћење пакета

8. Пратећи упутство са [линку](#), инсталирај *Newtonsoft.Json* пакет и тестирајте га на примјеру.
9. Вратите се на пројекат који си користио за вјежбање рада са класама. У новој функцији прочитај *cars.json* фајл (налази се на канвасу у фолдеру вјежбе/термин 1) користећи *Newtonsoft.Json* пакет (користи ово подешавање приликом учитавања `new JsonSerializerSettings { PreserveReferencesHandling = PreserveReferencesHandling.Objects }`, а у документацији пакета пронађи како да га искористиш). На конзолу испиши:
 - a. Старост сваког аутомобила
 - b. Називе аутомобила који су највише 5 година стари
 - c. Просјечну старост

10. Из листе аутомобила издвоји све јединствене моторе и серијализуј их у фајл под називом *engines.json*.
11. У новој конзолној апликацији направи класу производ и учитај *items.json*. Испиши све производе којима рок трајања није истекао, па испиши оне којима истиче у року од 7 дана.
12. Производе из претходног задатка пребаци у ријечник тако да су кључеви шифре производа, а вриједности су сами производи. Користећи ријечник израчунај колико ће корисника коштати куповина два производа са шифром 1, једног производа са шифром 3 и четири производа са шифром 4.