**Zanke v C#**

Vrste zank v C#. Testiranje pogoja za nadaljevanje in izstop iz zanke. Razlike med posameznimi zankami.

* vrste zank
* testiranje pogoja
* razlike med zankami

**Modalno odprti obrazci v Visual C#**

Pomen modalno odprtega obrazca v Visual C#. Klic metode *ShowDialog* in testiranje vrnjenih vrednosti.

* pomen modalno odprtega obrazca v Visual C#
* klic metode *ShowDialog*
* testiranje vrnjenih vrednosti

**Podatkovni tip *string* v C#**

Ustvarjanje spremenljivk tipa niz, pristopanje k posameznemu znaku v nizu, osnovne lastnosti in metode za delo z nizi: dolžina niza, vstavljanje in odstranjevanje znakov, iskanje podniza v nizu, velike in male črke, spajanje nizov, metoda Split.

* deklaracija in dolžina niza
* pristop k posameznemu znaku v nizu
* osnovne metode za delo z nizi

**Objekti tipa DateTime v C#, gradnika Timer in DateTimePicker [15 točk]**

Kreiranje objekta DateTime, namen, uporaba, .

* kreiranje objekta *DateTime*, namen, uporaba datotek
* gradnik *Timer*, namen, uporaba
* gradnik *DateTimePicker*, namen, uporaba

**Varovalni bloki v C#**

Pomen varovalnih blokov, vrste varovalnih blokov. Večkratni varovalni blok. Primer varovalnega bloka za obdelavo napake.

* pomen varovalnih blokov, vrste varovalnih blokov
* večkratni varovalni blok
* primer varovalnega bloka za obdelavo napake

**Pogovorna okna v Visual C#**

Skupine pogovornih oken in njihov namen. Osnovno sporočilno okno, pogovorna okna za delo z datotekami, imeniki, fonti in barvami,…

* skupine pogovornih oken in njihov namen
* osnovno sporočilno okno: standardno pogovorna okna za delo z datotekami, imeniki, fonti in barvami,…

**Algoritem**

Definicija algoritma, osnovni pogoji, ki jih mora izpolnjevati vsak algoritem. Načini zapisov algoritma.

* definicija
* osnovni pogoji, oblike zapisa algoritma

**MDI – vmesnik z več dokumenti**

Starševski in otroški obrazci v Visual C#. Kreiranje starševskega obrazca. Odpiranje in zapiranje otroških obrazcev. Razporejanje odprtih obrazcev

* starševski in otroški obrazci v Visual C#, kreiranje starševskega obrazca
* odpiranje in zapiranje otroških obrazcev, razporejanje odprtih obrazcev zapiranje in uničenje takih obrazcev

**Pseudokoda in sled algoritma**

Definicija pseudokode. Razlaga in namen pseudokode. Primer pseudokode za izračun vsote prvih 100 naravnih števil.

* definicija
* razlaga in namen
* primer pseudokode

**Knjižnice razredov in datoteka z razredom v okolju Visual C#**

* Ustvarjanje lastne knjižnice (.dll)
* Uporaba lastne knjižnice razredov
* Ustvarjanje in uporaba datoteke z razredom (.cs)

**Zanka *foreach* v C#**

Sintaksa *foreach* zanke. Razlike med *for* stavkom in zanko *foreach*. Primer zanke *foreach* za izpis tabele stavkov

* sintaksa *foreach* zanke
* razlike med *for* stavkom in zanko *foreach*
* primer zanke *foreach* za izpis tabele stavkov

**Dinamično ustvarjanje okenskih gradnikov.**

* Dinamično ustvarjanje okenskih gradnikov
* Dinamično ustvarjanje obrazca
* Dinamično ustvarjanje okenskih dogodkov

**Osnovni podatkovni tipi v C#**

Naštej osnovne podatkovne tipe v C# in njihovo delitev, njihove zaloge vrednosti. Koliko prostora zasedajo v pomnilniku? Metoda *Sizeof()*. Osnovne aritmetične operacije in funkcije nad njimi.

* osnovni podatkovni tipi
* zaloga vrednosti osnovnih podatkovnih tipov, metoda *sizeof*
* osnovne aritmetične operacije in funkcije nad osnovnimi podatkovnimi tipi

**Sporočilno okno MessageBox, lastnost DialogResult**

Sporočilno okno *MessageBox*: oblike (načini uporabe) sporočilnega okna, lastnost *DialogResult*, vračanje vrednosti

* Sporočilno okno *MessageBox*: oblike
* lastnost *DialogResult*, vračanje vrednosti

**Zapis podatkov v tekstovne datoteke v C#**

Ustvarjanje oz. odpiranje tekstovne datoteke za potrebe zapisovanja podatkov. Metode za zapisovanje. Zapis podatkov v datoteko. Ločilni znaki.

* ustvarjanje oz. odpiranje tekstovne datoteke za potrebe zapisovanja podatkov
* metode za zapisovanje, ločilni znak
* zapis podatkov v datoteko

**Gradnik DataGridView**

Kreiranje stolpcev, vstavljanje podatkov, dostop do celic, obdelava podatkov v gradniku DataGridView

* Kreiranje stolpcev (programsko in s pomočjo okna Properties)
* Vstavljanje podatkov, dostop do celic
* Obdelava podatkov v gradniku DataGridView

**Napake pri programiranju, testiranje programov**

Vrste napak pri programiranju. Iskanje napak, orodja za iskanje napak. Razloži pri katerih napakah lahko prevajalnik pomaga programerju? Katero orodje pa vsaj delno pomaga pri odpravljanju druge vrste napak?

* vrste napak pri programiranju , iskanje napak.
* testiranje programov, orodja za odkrivanje napak pri programiranju

**Objekti tipa DateTime in TimeSpan , dogodki ure**

Kreiranje objekta TimeSpan, namen, uporaba. Delo z uro, lastnosti gradnika za delo u uro, dogodki ure. Kontrola uporabnikovega vnosa podatkov v vnosna polja.

* Kreiranje objekta tiap DateTime in TimeSpan, uporaba
* Delo z uro, lastnosti gradnika za delo u uro, dogodki ure, merjenje časa

**Enodimenzionalna polja/tabele v C#**

Ustvarjanje tabelaričnega podatkovnega tipa. Indeksi, inicializacija tabele, dostop do posameznega elementa tabela, prednosti in pomanjkljivosti uporabe tabel.

* ustvarjanje tabelaričnega podatkovnega tipa,
* pomen indeksov, primer deklaracije in inicializacije tabele
* prednosti in pomanjkljivosti uporabe tabel

**Gradniki ProgressBar, ToolTip, StatusStrip, PictureBox in ImageList**

* Namen, opis in uporaba gradnika gradnika ProgressBar
* Izdelava menija in orodjarne – gradnika!
* Delo s slikami – gradnika ImageList in PictureBox

**Deklaracija in definicija spremenljivk**

Razlika med deklaracijo in definicijo spremenljivk. Napiši primer za eno in drugo ter še primer za oboje hkrati. Pri zadnjem primeru razloži še pojem inicializacija spremenljivke. Življenjska doba spremenljivke. Sklad in kopica.

* deklaracija in definicija spremenljivke, primer
* inicializacija in življenjska doba spremenljivke
* sklad in kopica

**Dogodki tipkovnice v Visual C#**

Dogodki, ki jih proži tipkovnica. Vrstni red dogodkov. Kontrola uporabnikovega vnosa podatkov (npr. kako uporabniku preprečiti vnos vseh znakov razen cifer). Razlaga stavka **e.Handled = true;**

* dogodki tipkovnice, vrstni red dogodkov
* vrstni red dogodkov
* kontrola uporabnikovega vnosa

**Razred Console, tehnologija IntelliSense in vrste pomoči pri pisanju kode, prevajanje in zagon projekta, komentarji v C#**

Pomen razreda *Console*, uporaba in vrsta pomoči s pomočjo tehnologije *IntelliSense*, *using* stavki, prevajanje in zagon novega projekta

* pomen razreda *Console*
* uporaba in vrsta pomoči s pomočjo tehnologije *IntelliSense*, *using* stavki
* prevajanje in zagon novega projekta, komentarji

**Osnovni gradniki v Visual C#**

Osnovni gradniki (TextBox, ListBox, ComboBox, Button, CheckBox, RadioButton, GroupBox, Panel, TabControl) in njihove glavne lastnosti in dogodki.

* osnovni gradniki v Visual C#
* lastnosti in dogodki gradnikov

**Enostavne vhodno - izhodne operacije v C#**

Naštej osnovne vhodno – izhodne operacije ( branje in izpis) v C#, uporaba blokov {} v stavku *WriteLine*. Formatiranje izpisov s pomočjo metode *WriteLine*.

* metode za branje in izpis
* uporaba blokov {} v stavku *WriteLine*
* formatiranje izpisov

**Pomen dogodkov okenskih gradnikov, odzivne metode v Visual C#**

Lastne metode. Odzivne metode, Klicatelj metode – parameter *Sender*.

* Dogodki okenskih gradnikov
* odzivne metode
* parameter *Sender*

**Krmilni stavki v C#**

Opiši osnovni krmilni stavek v C#, razloži razliko med pogojno izvršitvijo in razvejitvijo, razloži testiranje enostavnih in sestavljenih pogojev, relacijski operatorji v pogojih.

* krmilni stavek, pogojna izvršitev in razvejitev
* testiranje enostavnih in sestavljenih pogojev
* relacijski operatorji v pogojih

**Dogodki ki jih proži miška v Visual C#, parameter sender**

Najpomembnejših dogodki, ki jih proži miška. Podrobna razlaga najpomembnejših dogodkov miške. Ugotavljanje položaja miške in stisnjenega gumba.

* najpomembnejših dogodki, ki jih proži miška
* podrobna razlaga najpomembnejših dogodkov miške
* Ugotavljanje položaja miške in stisnjenega gumba

**Pretvarjanje oz. konverzije med osnovnimi podatkovnimi tipi z metodo *Convert*. Eksplicitne konverzije. Standardne oznake za formatiranje števil in njihova uporaba v metodi *ToString*, metoda *Parse***

* Pretvarjanje oz. konverzije med osnovnimi podatkovnimi tipi
* Eksplicitne konverzije
* Standardne oznake za formatiranje, metoda *Parse*

**Dostopnost označevalcev – spremenljivk in objektov v Visual C#**

Dostop do spremenljivk/metod glavnega modula in do gradnikov glavnega obrazca v drugih modulih/obrazcih. Dostop do spremenljivk in objektov iz drugih modulov/obrazcev v glavnem modulu. Pomen in uporaba (primer) dogodka *Load*.

* dostop do spremenljivk glavnega modula in do gradnikov glavnega obrazca
* pomen in uporaba dogodka *Load*
* dostop do spremenljivk in objektov v drugih modulih

***Switch* stavek v C#**

Kdaj uporabljamo stavek *switch*, sintaksa ***switch*** stavka, popoln in nepopoln *switch* stavek, kakšen je lahko izraz, ki nastopa kot pogoj v *switch* stavku. Pomen stavka *break* v *switch* stavku.

* namen uporabe *switch* stavka
* sintaksa popolnega in nepopolnega *switch* stavka
* pomen stavka *break*

**Izdelava novega projekta v Visual C#**

Izdelava novega projekta v Visual C#. Shranjevanje. Vključevanje že izdelanega obrazca v projekt. Izdelava datoteke z razredom in vključitev v projekt.

* Izdelava novega projekta v Visual C#. Shranjevanje.
* Vključevanje že izdelanega obrazca v projekt
* Izdelava datoteke z razredom in vključitev v projekt.

**For zanka v C#**

Sintaksa *for* zanke v C#, diagram poteka. Poimenovanje posameznih stavkov v glavi *for* zanke. Uporaba dveh ali več števcev v zanki, števec naštevnega tipa v *for* zanki, sestavljanje pogojev.

* Sintaksa *for* zanke v C#, diagram poteka, poimenovanje posameznih stavkov
* Uporaba dveh ali več števcev v zanki
* števec naštevnega tipa v v *for* zanki, sestavljanje pogojev

**Podatkovna skladišča**

* Ustvarjanje nove SQL Baze in nove tabele v bazi
* Prikaz vsebine podatkovne tabele v gradniku DataGridView
* Izdelava projekta nad obstoječo bazo podatkov – vključitev obstoječe baze v projekt

**Operatorji v C#**

Najpomembnejši operatorji v C#. Aritmetični operatorji, logični operatorji, operatorji prirejanja, primerjalni operatorji.

* najpomembnejši operatorji v C++, krajši zapis operatorjev
* pomen preinkrementa in poinkrementa predekrementa in podekrementa
* logični operatorji, operatorji prirejanja, primerjalni operatorji

**Obrazec v Visual C#**

Videz obrazca – lastnosti *FormBorderStyle* in *ControlBox*. Preklapljanje med pogledom Designer in Code. Konstruktor obrazca. Glavne lastnosti obrazca, dogodki obrazca

* videz obrazca – lastnosti *BorderStyle* in *ControlBox*
* Designer view in Code view, konstruktor obrazca
* lastnosti in dogodki obrazca

**Tekstovne datoteke v C#**

Delo s tekstovnimi datotekami. Kako preverimo obstoj datoteke? Kako kreiramo tekstovno datoteko? Metode za branje in pisanje ter dodajanje podatkov. S katero metodo bi prebral celotno datoteko in prepisal njeno vsebino v drugo datoteko?

* delo s tekstovnimi datotekami, preverjanje obstoja datoteke
* operacije pri delu z z datotekami, obdelava tekstovne datoteke
* metoda za prepis celotne datoteke v drugo

**Dedovanje, ustvarjanje novih gradnikov in dedovanje okenskih gradnikov.**

* Dedovanje – pomen.
* Dedovanje lastnega obrazca
* Ustvarjanje novih gradnikov, ter dedovanje poljubnega gradnika in dodajanje novih lastnosti in dogodkov

**While zanka v C#**

Sintaksa *while* zanke, diagram poteka. Sestavljanje pogojev, primer pogoja za neskončno zanko in izhod iz take zanke:

* sintaksa *while* zanke, diagram poteka
* sestavljanje pogojev
* neskončna zanka

**Meni, lebdeči meni, sporočilna vrstica na dnu obrazca, gradnik LinkLabel**

* meni in lebdeči meni
* sporočilna vrstica
* gradnik LinkLabel

**Do while zanka v C#**

Sintaksa *do while* zanke, diagram poteka. Sestavljanje pogojev, razlika med zanko *while* in *do while*.

* sintaksa *do while* zanke, diagram poteka
* sestavljanje pogojev
* razlika med zanko *while* in *do while*

**Delo s tiskalnikom**

* dialogi za delo s tiskalnikom
* nastavitve za delo s tiakalnikom: dogodek za tiskanje, tiskanje besedil, slik in gradfike
* predogled tiskanja.

**Razred, sestavni deli razreda, pomen konstruktorjev**

Razloži pomen konstruktorjev in destruktorjev v C#, pravila pri pisanju konstruktorjev in destruktorjev.

* Razred in sestavni deli razreda
* razloži pomen konstruktorjev
* pravila pri pisanju konstruktorjev, privzeti konstruktor

**Razvojno okolje za izdelavo okenskih aplikacij Visual C#**

Paleta z gradniki, nadzornik lastnosti in dogodkov predmeta, obrazec, urejevalnik programske kode, okno *Form Designer*. Označevalci v *Visual* C# (C#-ovi, uporabnikovi, poimenovalna pravila, poimenovalni dogovori, sestavljeni označevalci). Okna, ki jih uporabljamo pri izdelovanju projekta.

* paleta z gradniki, nadzornik lastnosti in dogodkov predmeta
* obrazec in urejevalnik programske kode, okno Code Designer
* označevalci v C#, okna, ki jih uporabljamo pri izdelovanju projekta.

**Naključna števila, razred Math v C#, osnovne matematične metode in njih uporaba, število PI, kotne funkcije, formatiranje decimalnih števil na poljubno število decimalk**

Uporaba metod razreda *Math*: absolutna vrednost, kvadriranje, kvadratni koren, zaokroževanje, celi del števila, kotne funkcije.

* Delo z naključnimi števili
* Razred Math
* najpomembnejše metode razreda *Math*

**Osnovni postopki pri izdelavi projekta v Visual C#**

Začenjanje novega projekta. Shranjevanje projekta. Kreiranje in odstranjevanje dogodkov. Postavljanje gradnikov na obrazec. Kreiranje in odstranjevanje dogodkov. Poimenovanje in preimenovanje in odstranjevanje gradnikov, obrazcev, odzivnih dogodkov..

* začenjanje novega projekta, shranjevanje projekta
* kreiranje in odstranjevanje dogodkov.
* poimenovanje, preimenovanje in odstranjevanje gradnikov, obrazcev, odzivnih dogodkov.

**Metode v C#**

Kaj so to metode, vrste metod in razlike med njimi, klic. Kaj so parametri metode. Na lastnem primeru prikaži njihovo sintakso in uporabo!

* kaj so to metode, vrste, razlike, klic
* parametri
* primer dveh različnih lastnih metod

**Projekt v Visual C#**

Moduli/datoteke, ki sestavljajo projekt v Visual C#. Imenski prostor. Dodajanje novih modulov in obrazcev v projekt. Lastnosti obrazca, parameter *this*. Pogled *Code/Design*.

* projektni modul, imenski prostor
* lastnosti obrazca, parameter *this*, pogled *Code/Design*
* *do*dajanje novih modulov in obrazcev v projekt.

**Večdimenzionalna polja/tabele v C#**

Deklaracija večdimenzionalne tabele. Inicializacija tabele. Kako dostopamo do posameznega elementa tabele? Primer: kako se imenuje element v tabeli Tab, ki je v tretji vrstici in petem stolpcu? Ali morajo biti vsi elementi tabele istega podatkovnega tipa ali ne?

* deklaracija večdimenzionalne tabele, primer deklaracije in inicializacije tabel
* dostop do posameznega elementa tabele
* podatkovni tipi v tabeli

**Projekt z več obrazci v C#, dostop do gradnikov, spremenljivk in metod na glavnem obrazcu**

* pomen glavnega obrazca
* vključevanje že izdelanega obrazca v projekt in izključevanje obrazca iz projekta
* dostop do gradnikov, spremenljivk in metod na glavnem obrazcu

**Sestavljeni(strukturirani) podatkovni tipi v C#**

Naštej strukturirane( sestavljene) podatkovne tipe v C# (štiri tipe). Primeri deklaracij. Kakšne so zaloge vrednosti teh tipov. Deklariraj sestavljeno podatkovno strukturo, s katerim bi lahko opisal metalca krogle, elementi tega tipa pa naj bodo naziv tekmovalca in dolžine šestih zaporednih metov krogle!

* naštej strukturirane podatkovne tipe v C#
* primeri deklaracij, zaloge vrednosti
* deklaracija tipa za metalca krogle

 **Delo z bazami podatkov: objekti tipa Dataset, TableAdapter, BindingNavigator**

* Pomen objetov tipa DataSet in TableAdapter
* Vključitev gradnika DataSet in ustreznih TableAdapterjev v projekt s pomočjo čarovnika
* Gradnik BindingNavigator in gradnik TableAdapterManager

**Datoteke v C#**

Pomen razredov *File*, *Directory* in *Path*. Razlika med tekstovnimi in binarnimi datotekami, glavne operacije nad datotekami. Ustvarjanje in pomen objektov razreda *FileStream* in *StreamReader*

* pomen razredov *File*, *Directory* in *Path*
* razlike med tekstovnimi in binarnimi datotekami, glavne operacije nad datotekami
* ustvarjanje in pomen objektov razreda *FileStream* in *StreamReader*

**Prekinitvene točke v Visual C#, razhroščevanje**

Nastavljanje prekinitvenih točk v Visual C# in iskanje napak. Preverjanje trenutnih vrednosti spremenljivk med izvajanjem programa. Razlika med opcijami Run, Step Over in Step Into.

* nastavljanje prekinitvenih točk v Visual C#, koračno izvajanje programa
* preverjanje trenutnih vrednosti spremenljivk med izvajanjem programov
* razhroščevanje (Visualizer, okno Watch, Immediate, Locals, Call Stack)

**Stavka break, continue in pomen stavkov Environment.Exit(0);** **in stavka** **return**  **v C#**

Pomen stavkov *break* in *continue*. Navedi dva primera in nariši diagram poteka zanju. Pomen stavka Environment.Exit(0); in stavka return  **v C#**

* pomen stavkov *break* in *continue*
* primer uporabe stavkov *break* in *continue*
* staveki za zapiranje (zaključek projekta)

**Polja in metode razreda, kapsulacija, parameter *this*, statični in nestatični elementi razredov**

Skrivanje polj in metod razreda, nivoji skrivanja (kapsulacija), parameter *this*, statični in nestatični elementi razredov – kdaj uporabimo statične metode in polja

* skrivanje polj in metod razreda, nivoji skrivanja (kapsulacija),
* parameter *this*
* statični in nestatični elementi razredov, pomen, uporaba

**Zbirke – Collections v C#**

Pojem zbirke. Razlike med tabelami in zbirkami. Vrste zbirk: netipizirane in tipizirane zbirke. Primer netipizirane in tipizirane zbirke. Metode za dodajanje podatkov v zbirko, število podatkov v zbirki, odstranjevanje podatkov iz zbirke, obdelava podatkov v zbirki.

* pojem zbirke, razlike med tabelami in zbirkami
* vrste zbirk: netipizirane in tipizirane zbirke, metode
* primer netipizirane in tipizirane zbirke

**Povezovanje gradnikov z zbirkami podatkov**

Povezovanje z netipiziranimi in tipiziranimi zbirkami, zbirka tipa BindingList, Povezava s tabelo v bazi podatkov, ter povezava z gradnikom ComboBox

* Povezovanje z netipiziranimi in tipiziranimi zbirkami
* Povezava z zbirko tipa BindingList
* Povezava s tabelo v bazi podatkov, ter povezava z gradnikom ComboBox (Display Member in Value Member)

**Preobložene funkcije v C#**

Pojem preobloženih funkcij v C#. Napiši primer preobloženih funkcij za izračun ploščine kroga in pravokotnika. Funkcija *Main* in uporaba njenih parametrov.

* pojem preobloženih funkcij v C#
* napiši primer preobloženih funkcij za izračun ploščine kroga in pravokotnika
* funkcija *Main* in uporaba njenih parametrov

**Gradnik ErrorProvider, gradnik TabControl**

* pomeg gradnika ErrorProvider
* uporaba gradnika ErrorProvider
* pomen in uporaba gradnika TabControl