



Revija
PIKA
Marec 2022

str. **10**
EXCEL
FUNKCIJA LAMBDA

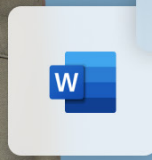
str. **12**
MICROSOFT SEARCH
VS. SHAREPOINT SEARCH

str. **21**
KAKO NAS NAPAČNA ODLOČITEV
LAHKO VELIKO STANE – K SREČI
NAS JE REŠIL .NET MAUI



Xnet
vaš zanesljiv IT partner

www.kompas-xnet.si





**Vrhunski
strokovnjaki**



**Nova
tehnologija**



**Ugodna
kotizacija**



**Predkonferenčne
delavnice**



**Druženje in
zabava**



**24. do 25. maj,
Bohinjska Bistrica**

thriveconf.com



Branka Slinkar

Direktorica

Spoštovane in spoštovani,

Srčno upam, da ste vsi zdravi in se življenje počasi vrača v ustaljene tirnice. Verjamem, da imate za letos v rokovnikih smeje plane in jih počasi že uresničujete. Želim vam veliko uspeha pri tem, predvsem pa, da bo delo odslej teklo nemoteno. Pretresov in negotovosti je bilo v zadnjih dveh letih dovolj, za še kar nekaj prihodnjih let.

Zlata nit FINALIST IZBORA

Nadvse ponosni smo, da smo se uvrstili med Finaliste v izboru Zlata nit za najboljšega zaposlovalca med malimi podjetji. To samo dokazuje, da se naši zaposleni zavedajo, da so spoštovani ter se zato dobro počutijo na delovnem mestu in so motivirani.

Pri nas je ves čas živahno in tega smo zelo veseli. Še posebej smo hvaležni vsem vam, ki nam zaupate in se vračate vedno znova, z novimi naročili. Veseli smo slehernega sodelovanja, naj gre za kratek tečaj ali prilagojeno šolanje vaših sodelavcev ali pa, ko nam zaupate izvedbo projekta »na ključ«.

Vsak projekt nam je nadvse dragocen in se ga lotimo s polno mero odgovornosti, posvetimo mu potreben čas ter vse svoje znanje in izkušnje. V tesnem sodelovanju z vami poiščemo ustrezno rešitev, ki bo kar najbolj celovito zajela vse vaše potrebe in bila hkrati prijazna do uporabnikov, ki jo bodo z veseljem sprejeli za svojo. To pa ja vaš in naš skupni cilj, kajne.

V naslednjih mesecih bo objavljenih več razpisov za spodbujanje digitalizacije v podjetjih. Zato ne spreglejte možnosti sofinanciranja vaših IT projektov. Na voljo bo precej denarja, tako za nabavo opreme, kot tudi nakup rešitev za dvig produktivnosti, avtomatizacije procesov ipd, vključno s šolanji za dvig kompetenc zaposlenih.

Ko boste sestavljali izobraževalni plan za letošnje leto, vam z veseljem priskočimo na pomoč. Naše izkušene svetovalke bodo poiskale najbolj učinkovito učno pot za vas in vaše delovno okolje. Če boste želeli, se boste lahko pogovorili tudi neposredno s predavateljem, da se bodo razblinile še morebitne zadnje sence dvoma o tem, kateri tečaj bi bil najbolj primeren. Prav tako poznamo številne certifikacijske poti, če se boste odločili, da

svoje znanje potrdite s katerim od [certifikatov](#).

Zelo si želimo, da nam vsaj informativno zaupate svoje izobraževalne plane, saj tako tudi mi lahko prilagodimo koledar izvedb. Na ta način bomo v stanju bolj zgodaj potrditi določene tečaje, česar si vsi močno želimo. Kar pa je tudi zelo pomembno, morda nam uspe, da vam [pridobimo sofinanciranje s strani Microsofta](#), saj imajo na voljo občutna sredstva v ta namen. Pogoj pa je plan šolanj.

Danes vsi že komaj čakamo, da se lahko srečamo osebno in tako se tudi slušatelji radi vračajo v učilnice. Hkrati pa smo še vedno previdni, malo nas je strah okužb in ponovitve ukrepov. Zato imamo vsakega po malo, tečaje v živo, hibridne izvedbe in tudi samo online šolanja.

Tudi na posvetu s predstavniki [LLPA](#) v Švici pretekli teden smo govorili o tem. Situacija pri LLPA članicah je zelo podobna kot pri nas. So pa tudi povsem drugačne prakse, kot denimo na Danskem, kjer že dobro leto izvajajo samo tečaje v živo, medtem ko v Makedoniji še kar nadaljujejo izključno z online izvedbami.

Prisrčno vabljeni, da spremljate naše novice in [koledar tečajev](#). Po tečaju smo na voljo tudi za brezplačno pomoč, imamo priložnostna darila za zveste udeležence, ... organiziramo kratka brezplačna šolanja, imate zagotovljene puste, ...in vedno nove ugodnosti za zvestobo.

Odlično priložnost za poglobljeno šolanje in izmenjavo izkušenj imate že maja na [Thrive konferenci](#). Izberite katero od [celodnevni](#)

[delavnic](#) in se prijavite na konferenco, ki bo tokrat v čudoviti Bohinjski Bistrici. Thrive konferenca bo ponovno združila tehnološke navdušence z vseh strani sveta, kar zagotavlja neizmerne možnosti za učenje, izmenjavo izkušenj, ideje, dobre prakse, ... Predavatelji pa vam bodo z veseljem namignili, kako rešite katerega od vaših problemov. A ne spreglejte, da so v programu tudi predavanja za odločevalce in končne uporabnike, ne zgolj poglobljene, tehnične vsebine. Ne zamudite priložnosti in bodite v družbi najboljših.

Ko boste iskali partnerja za posodobitev svojega intraneta ali izvedbo nove spletne strani, potrebujete mobilno aplikacijo? Zaupajte nam, imamo znanje in ogromno izkušenj, da bo vaša rešitev odlične kvalitete, uporabnikom prijazna in pravočasno izvedena.

»Kompas Xnet je profesionalno podjetje na najvišjem nivoju. Zanesljiv, profesionalni poslovni partner, ki stoji za svojimi obljubami.«
»... Neprecenljivo je, če delaš z ljudmi, na katere se lahko zanesesh. Hvala celotni ekipi za super sodelovanje.« [\(celotne izjave >\)](#)

Naj bo Xnet vaša prva izbira, ko gre za IT rešitve in storitve. Microsoft tehnologije so naša strast.

Čuvajte se in ostanite zdravi!
Branka Slinkar



**Razvoj
programske
opreme**



**Postavitev ali
prenova IT
infrastrukture**



**SharePoint
in Bi
rešitve**



**Izobraževani
in izpitni
center**



**Razvijamo
digitalno
prihodnost**

www.kompas-xnet.si

MICROSOFT OFFICE

10

Excel funkcija LAMBDA

Klemen Vončina

MCT, Microsoft Office Specialist Master

UI/UX DESIGN

18

**7 načinov s katerimi
pripomoremo k bolj trajnostnim
spletnim stranem**

Premzl Urška

Oblikovalka digitalnih vsebin

SHAREPOINT

12

**Microsoft Search
vs. SharePoint Search**

Robi Vončina

MVP, MCT, MCITP, MCSA, MCTS

RAZVOJ

21

**Kako nas napačna odločitev lahko
veliko stane – k sreči nas je rešil
.NET MAUI**

Gašper Rupnik

MCT, MS, MCSD, MCPS

SQL

16

**Optimizing Analytical Queries
Part 4: Clustered Index**

Dejan Sarka

MVP, MCT

RAZVOJ

24

**Triki za dostopnost, ki jih lahko
implementiramo takoj**

Domen Gričar

MCSD, MCSA, MCT

ADMINISTRACIJA

26

PowerShell kotiček

Aleš Lipušček

MCP, MCTS, MCITP

DRUGO

27

**Ali želite sebi in
podjetju zvišati vrednost?**

Aida Kalender

Organizatorica izobraževanj

DRUGO

29

**Kateri je pravi Microsoft
Power Platform tečaj
in certifikat za vas**

Petra Militarev

Vodja izobraževanj

Manca
Klemen
Urška
Anja, Gašper, DomenRobi
Domen
Gašper
AlešAndraž
Mojca
Aida
PetraLuka, Miha
Dejan
Jože
Miha

ZDAJ PA ŽE ODŠTEVAMO. SREČNO!

SPET NA LOVU ZA KILOMETRI

MORA BITI RAZNOLIKO IN ZANIMIVO

ČE SE ŠE TAKO IZMIKAŠ, TE NAJDE

ŠE HUJE KOT CORONA

POSKRBI ZA VSAKO PODROBNOST

MAUI JE KLONIL, BRAVO!

ŠE KABEL IMA SPREDAJ / ZADAJ

VSE OPRAVI ZAVZETO IN V ROKU

ZDAJ PA ZARES BREZ PODALJŠKA

REMONT JE SKORAJ OPRAVLJEN

ZA VSAKEGA PAR IZPITOV

KO BI IMELI ŠE KAK KLON

BO TREBA VERIGO NAMAZAT

LETO JE ŽE MIMO, POGREŠAMO VAS!

QATAR JE VSE BLIŽE

ISSN: 1408-7863

Kompas Xnet d.o.o.

Stegne 7

1000 Ljubljana

Telefon: 01 5136 990

Fax: 01 5136 999

Email: info@kompas-xnet.siWeb: <https://www.kompas-xnet.si>Urednica in oblikovalka
Urška Premzl

Člani uredništva

Aleš Lipušček, Aida Kalender Avdič, Gašper Rupnik, Miha Pihler, Jože Markič, Klemen Vončina, Robert Vončina, Anja Rupnik, Petra Militarev, Dejan Sarka, Andraž Bergant, Manca Gruden

”Izobraževanje je bilo hands-on, z ogromno praktičnega dela na konkretnih primerih, s čemer se znanje, ki ga pridobi na takšnem izobraževanju bistveno bolje vtisne v spomin kot izkušnja.”

Zoran, Cinkarna (tečaj MS500)



”Razumljiva razlaga, brez prevelike količine podatkov - zgolj relevantni podatki, točno to kar pri svojem delu potrebujemo”

Klemen, Petrol (Excel 365 nadaljevalni)



TEČAJI ZA IT STROKOVNJAKE

Počutili se boste kot v učilnici, vendar iz udobja doma/pisarne

SC-200

Microsoft Security Operations Analyst

Kdaj: : 11. – 14. 4. 2022

Predava: Saša Kranjac

[POGLEJ VEČ](#)

DIQOT

SQL Database Internals, Query Optimization, and Transactions

Kdaj: : 14. 4. 2022

Predava: Dejan Sarka

[POGLEJ VEČ](#)

PL600

Power Platform Solution Architect

Kdaj: : 19. – 22. 4. 2022

Predava: Tomaž Vodušek

[POGLEJ VEČ](#)

ADVTSQL-1

Advanced T-SQL Querying, Programming and Tuning for SQL Server 2012 – 2019

Kdaj: : 16. – 20. 5. 2022

Predava: Dejan Sarka

[POGLEJ VEČ](#)

TEČAJI ZA UPORABNIKE

Spoznajte, v živo ali na daljavo, osnovne ali napredne funkcionalnost

zbirk programov Microsoft Office, Microsoft Office 365.

Power BI

Kdaj: 11. – 13. 4. 2022

[POGLEJ VEČ](#)

Microsoft Access začetni

Kdaj: 9. – 11.5.2022

[POGLEJ VEČ](#)

Uvod v Excel BI

Kdaj: 19. – 20. 5. 2022

[POGLEJ VEČ](#)

Microsoft Access nadaljevalni,

Kdaj: 30. 5. – 1. 6. 2022

[POGLEJ VEČ](#)

Vrtilne tabele

Kdaj: 24. 6. 2022

[POGLEJ VEČ](#)

Visual Basic for Applications za Access

Kdaj: 23. – 25. 5. 2022

[POGLEJ VEČ](#)

Za vse informacije smo vam na voljo na info@kompas-xnet.si ali prek tel.: 01 5136 990

Excel funkcija LAMBDA

Ko že ravno mislimo, da je v Excelu toliko funkcij, da novih res ne rabimo, nas Microsoft preseneti s kakšno koristno pogruntavščino. Ena od takšnih je funkcija LAMBDA, ki omogoča, da znotraj Excela pišemo svoje funkcije. Namesto, da v za opravljanje kompleksnih izračunov nenehno pišemo ene in iste kombinacije funkcij, lahko to kombinacijo funkcij preko funkcije LAMBDA, definiramo kot novo funkcijo, kateri kasneje le še določamo vhodne parametre.

Podoben rezultati so lahko Office programerji dosegli že prej s pomočjo VBA-ja, vendar bo ta način bolj domač »klasičnim« Excel uporabnikom. Naj samo omenim, da funkcija LAMBDA trenutno še ni splošno razpoložljiva, pač pa je na voljo le udeležencem Office Insider programa.

Vzemimo enostaven primer. Pogosto moramo v Excelu računati ceno z DDV. Če imamo ceno brez DDV v celici A1, bi formula za ceno z DDV izgledala tako: $=A1*1,22$. Iz te enostavne formule bi radi naredili novo funkcijo.

Delo s funkcijo LAMBDA se nekoliko razlikuje od ostalih Excel funkcij. V same celice jo namreč običajno vpisujemo le v fazi testiranja. Kot lahko vidimo na sliki spodaj, v prvi del funkcije zapišemo ime spremenljivk (v našem

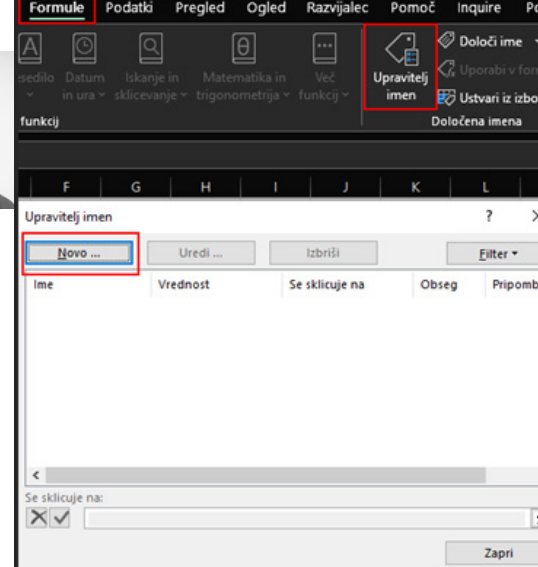
Klemen Vončina
Microsoft Office Specialist Master, MCT
klemen.voncina@kompas-xnet.si



primeru je to le x), nato pa kaj naj se s temi spremenljivkami dogaja (v našem primeru $x * 1,22$). Da preizkusimo, če funkcija dela, to kar od nje pričakujemo, zatem v oklepaje napišemo naslove celic, iz katerih se bodo črpale vrednosti za naše spremenljivke (v našem primeru se vrednost za x nahaja v A1).

	A	B	C	D	E	F
1	100,00 €	122				
2						

S tem je seveda veliko več dela, kot če bi osnovo preprosto pomnožili z 1,22. Kako si lahko s funkcijo LAMBDA delo poenostavimo? Kombiniramo jo z upraviteljem imen! Le-ta se nahaja na traku "Formule". Ko ga odpremo, z njegovo pomočjo naredimo novo poimenovano območje. Kar vpišemo v polje "Ime:", bo ime naše nove funkcije. Za naš primer sem uporabil ime "Cena_z_DDV" (imena območij ne morejo vsebovati presledkov). In kar vpišemo v polje "Se sklicuje na:" bo recept naše nove funkcije. Kot lahko vidimo na sliki, sem v to polje vnesel funkcijo LAMBDA, ki sem jo opisoval prej, brez naslova celice, iz katere naj konkretno vrednost črpa. Ko določimo obe nastavitvi, poimenovano območje shranimo z gumbom "V redu".



Novo ime

Ime: Cena_z_DDV

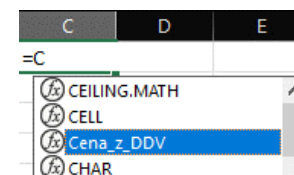
Obseg: Delovni zvezek

Pripomba:

Se sklicuje na: $=LAMBDA(x;x*1,22)$

V redu Prekliči

Ko bomo v neko celico vpisali " $=C$ ", nam bo že Excel sam ponudil seznam s funkcijami, med katerimi bo tudi "Cena_z_DDV". Če to funkcijo izberemo, nam bo Excel povedal, katere parametre funkcija potrebuje (v našem primeru je to parameter x). Izberemo vrednost x (celico, ki vsebuje vrednost, ki jo hočemo povečati za stopnjo DDV-ja) in funkcija bo sledila našemu receptu - x pomnožila z 1,22.



	A	B	C	D	E
1	100,00 €	122	$=Cena_z_DDV(A1)$		
2					

To je seveda najosnovnejši primer uporabe funkcije LAMBDA. Nadgradnja bi bila recimo variabilna stopnja DDV in pa nekoliko bolj deskriptivni argumenti. V tem primeru bi lahko naredili poimenovano območje npr. "Cena_z_var_DDV", v katerem bi funkciji LAMBDA določili 2 spremenljivki: "osnovna_vrednost" ter "stopnja_DDV" (tudi imena spremenljivk oziroma argumentov ne morejo vsebovati presledkov) in določili, naj osnovno vrednost poveča za stopnjo DDV – osnovna_vrednost * (1 + stopnja_DDV).

S pomočjo te funkcije lahko ob samem računanju izberemo stopnjo, po kateri je treba odmeriti DDV, namesto da bi bila stopnja že zapečena v funkcijo.

Osnovna vrednost	100
DDV nižja stopnja	9,5%
DDV splošna stopnja	22%
Vrednost z DDV	$=Cena_z_var_DDV(C5;C6)$
	$Cena_z_var_DDV(osnovna_vrednost; stopnja_DDV)$

	A	B	C	D	E
5		Osnovna vrednost	100		
6		DDV nižja stopnja	9,5%		
7		DDV splošna stopnja	22%		
8		Vrednost z DDV	109,5		

Scenarijev za uporabo funkcije LAMBDA je neskončno mnogo, definitivno pa jo imejte v mislih, ko opazite, da pogosto opravljate ene in iste izračune, pri katerih je treba kombinirati različne funkcije.

Microsoft Search vs. SharePoint Search

V paketu Office365, velikokrat opazimo omembo »Microsoft Search« in glede na to, da je meni bolj poznan »SharePoint Search«, sem se odločil, da je potrebno bolj v detajle ugotoviti, kaj so razlike med storitvama.

SharePoint Search

SharePoint search je funkcionalnost iskanja, ki je v produktu prisotna že zelo dolgo časa. V tej obliki že od 2013 verzije. Posebnost SharePoint iskanja je, da je ta značilna bolj za spletna mesta, vezana na SharePoint. Predvsem v današnjem času, na klasična mesta. Moderna mesta imajo sedaj že vsa integrirano moderno obliko iskanja, kar v končni fazi pomeni, da uporabljajo »Microsoft Search«.

Microsoft Search

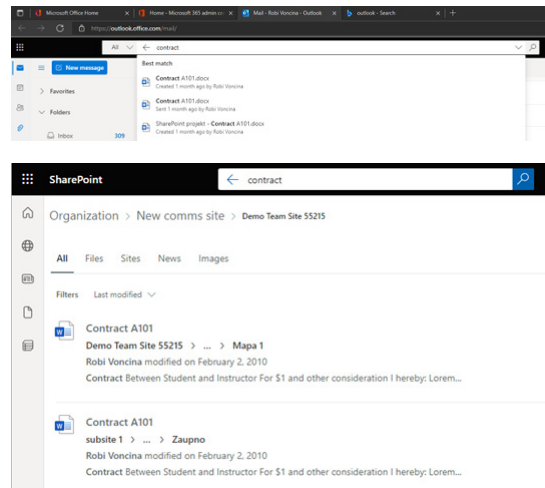
Microsoft Search je modern način iskanja v paketu Office365 in zanj je značilno, da imamo enako iskalno polje na vrhu strani, v vseh storitvah. Ne glede na to, kje se nahajamo, ali je to v Outlooku, Wordu, SharePoint-u ali v katerem koli drugem produktu, povsod je polje za iskanje enako in tudi v vseh storitvah lahko iščemo katero koli vsebino. Posebnost Microsoft iskanja je še, da so vsa iskanja personalizirana in izkoriščajo najnovejšo tehnologijo »MS Graph«.

Prednost Microsoft Search je torej, da imamo čez celoten paket O365 enako uporabniško izkušnjo in lahko v katerem koli produktu, iščemo za katero koli vsebino. Za primerjavo,

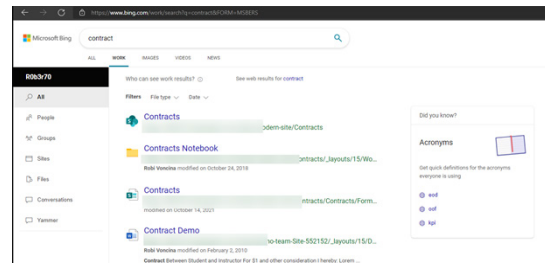
Robi Vončina
MVP, MCT, MCITP, MCSA, MCTS
robi.voncina@kompas-xnet.si



je slika iz Outlooka in slika iz SharePointa, za geslo »Contract«, kjer lahko vidimo, da se v obeh primerih prikazujejo zadetki za ta isti dokument.



Nenazadnje pa lahko Microsoft Search integriramo v iskalnik Bing v Edge brskalniku.



Kako deluje?

Microsoft Search v ozadju uporablja AI oz. umetno inteligenco. Vsaka poizvedba, ki jo uporabniki vpiše v iskalno polje, jo storitev iskanja analizira, da bi se lahko izločile besede, ki imajo manjši pomen (noise words) in besede po katerih dejansko iščemo. Pomembno je vedeti tudi, da se iskalnik z vsako našo poizvedbo pravzaprav uči prepoznavati ključne besede in ekstrahirati pomen iskanja. Tako lahko uporabniki uporabljajo naraven jezik za iskanje v stavkih.

Na osnovi prečiščenega besedila, nato iskalnik v svojem indeksu poišče ustrezne rezultate, na osnovi pravic, ki jih uporabnik ima. S pomočjo različnih algoritmov so rezultati iskanja nato še ustrezno rangirani, kar pomeni, da vsaka oseba dobi personalizirane rezultate.

Upravljanje Microsoft Search

Microsoft iskanje je privzeto vklopljeno za vse odjemalce storitev Office 365 in za začetek uporabe, vam pravzaprav ni potrebno storiti nič. Če pa bi želeli kar maksimalno izkoristiti

zmožnosti, ki vam jih ponuja, pa lahko to storitev upravljate prek admin portala.

Nastavitve Microsoft Search lahko najdete v O365 Admin centru, pod razdelkom Settings / Search and intelligence.

Search & intelligence center je ločen na 5 zavihkov:

- Insights / Analitika
- Answers / Odgovori
- Data sources / podatkovni viri
- Customizations / prilagoditve
- Configurations / nastavitve.

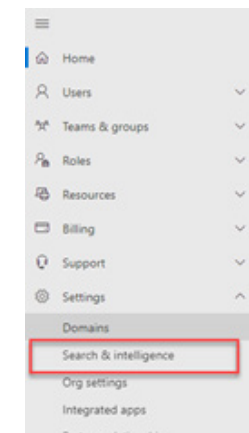
Vpogledi

Insights nam ponuja vpogled v iskalno analitiko. Tukaj lahko vidimo, katere poizvedbe so bile najbolj pogosto uporabljene in katere npr. niso vrnila nobenih rezultatov. Na ta način lahko prilagodimo nastavitve za uporabnike in prikažemo rezultate za tovrstne poizvedbe.

Odgovori

V kategoriji »Odgovori« imamo na voljo nastavitve za:

- Akronime > se uporablja za okrajšave, ki so v uporabi v vašem podjetju
- Zaznamke > za povezave na vsebino za ključne besede, ki jih vnesete
- Načrte pisarn > za iskanje načrtov in pisarn sodelavcev
- Lokacije > določitev lokacij/pisarn vaše organizacije
- QA > vprašanja in odgovori, kjer lahko vnesete najbolj pogosto zastavljena vprašanja v organizaciji kot ključne besede.

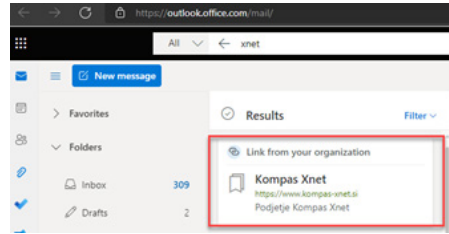


Kompas Xnet

Za prikaz delovanja bomo uporabili kar zaznamke, ki se zelo enostavno nastavijo. Vse kar je potrebno narediti je, da prek gumba »Dodaj zaznamek« vnesemo zahtevane podatke.

Vnesti moramo naslov, URL povezave, opis in kar je najbolj pomembno, vnesti moramo ključne besede, po katerih, se bo ta zaznamek prikazal. Ko je zaznamek vnesen in ko ga zazna tudi infrastruktura za iskanje, lahko v kateri koli storitvi vpišemo eno od ključnih besed in pokaže se nam zadetek iskanja, kot ga lahko vidimo v predogledu.

Pri ostalih tipih »Odgovorov« je konfiguracija zelo podobna, zato ne bom šel v podrobnosti.



Podatkovni viri

Na zavihku »Podatkovni viri« lahko najdemo različne konektorje, ki služijo za pridobivanje podatkov. Tako najdemo take, ki omogočajo povezovanje na Microsoft storitve, kot tudi take, ki niso del MS paketa (npr. Jira, Oracle, Salesforce, ...).

Prilagoditve

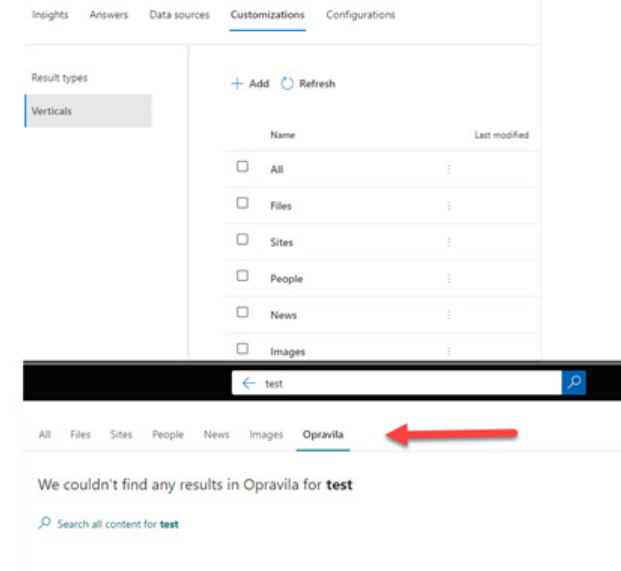
Na zavihku »Prilagoditve« lahko urejamo bolj zahtevne nastavitve. »Result types« ali tipi zadetkov se nanaša na nastavitve konektorjev, kjer lahko definiramo podrobnosti tipa zadetka, ki ga pridobimo iz podatkovnega vira. Druga možnost na zavihku, pa je »Verticals« ali iskalne vertikale, kjer si lahko ustvarite nov »filter« zadetkov, ki se prikaže na strani z rezultati.

Tu lahko najdemo že nekaj prednastavljenih:

- Vse
- Datoteke
- Mesta
- Osebe

Tudi tukaj lahko dodamo svoje vertikalo. Vse kar moramo nastaviti je iskalna poizvedba v obliki KQL (keyword query language) in nato vertikalo vklopiti.

Search & intelligence



Nastavitve

Zadnji zavihek v kategoriji iskanja, pa so nastavitve za integracijo s iskalnikom »Bing«. Vključimo lahko:

- Microsoft Search v Bing nastavitvah
- Bing razširitev v Chrome-u
- Bližnjica za Microsoft Search v Bing-u
- Analitika za srečanja
- Analitika za elemente (dokumente, zapise v O365).

Vidimo, da nam Microsoft Search omogoča kar nekaj nastavitev za prikaz želenih zadetkov uporabnikom. Poudariti je potrebno, da ne

glede na to, katero nastavitev spreminjamo v MS Search nastavitvah, vsaka od teh velja za celoten O365 paket storitev, kar precej poenostavi zgodbo iskanja in približevanja vsebin uporabnikom. Poleg tega je nujno omeniti tudi to, da se spremembe ki jih naredimo v nastavitvah MS Search, ne bodo odrazile takoj. Trik, ki se ga tukaj lahko poslužujemo pa je, da v poizvedbah, ki jih naredimo na SharePoint mestu, na koncu v url pripnemo še parameter »cacheClear=true« in s tem prisilimo brskalnik, da osveži podatke s strežnika in spremembe vidimo hitreje.

Katalog SharePoint gradnikov

Optimizing Analytical Queries

Part 4: Clustered Index



Dejan Sarka
MVP, MCT
dsarka@solidq.com

SQL Server stores a table as a heap or as a balanced tree (B-tree). If you create a clustered index, a table is stored as a B-tree. As a general best practice, you should store every table with a clustered index because storing a table as a B-tree has many advantages.

Clustered Index Advantages

Here is a short list of advantages of clustered index storage over heap storage:

- You can control table fragmentation with the ALTER INDEX command using the REBUILD or REORGANIZE option.
- A clustered index is useful for range queries because the data is logically sorted on the key.
- You can move a table to another filegroup by recreating the clustered index on a different filegroup. You do not have to drop the table as you would to move a heap.
- A clustering key is a part of all nonclustered indexes. If a table is stored as a heap, then the row identifier is stored in nonclustered indexes instead. A short integer-clustering key is shorter than a row identifier, thus making nonclustered indexes more efficient.
- You cannot refer to a row identifier in queries, but clustering keys are often part of queries. This raises the probability for covered queries. Covered queries are queries that read all data from one or more nonclustered indexes without going

to the base table. This means that there are fewer reads and less disk IO.

Clustered indexes are particularly efficient when the clustering key is short. Creating a clustering index with a long key makes all nonclustered indexes less efficient. In addition, the clustering key should be unique. If it is not unique, SQL Server makes it unique by adding a 4-byte sequential number called a uniquifier to duplicate keys. The uniquifier becomes a part of the clustering key, which is duplicated in every nonclustered index. This makes keys longer and all indexes less efficient. Clustering keys can be useful if they are ever-increasing. With ever-increasing keys, minimally logged bulk inserts are possible even if a table already contains data, as long as the table does not have additional nonclustered indexes.

Clustered Indexes in a DW

Data warehouse surrogate keys are often ideal for clustered indexes. Because you are the one who defines them, you can define them as efficiently as possible. Use integers with auto-numbering options. The primary key constraint creates a clustered index by default. In addition, clustered indexes can be very useful for partial scans. Remember that analytical queries typically involve a lot of data and, therefore, don't use seeks a lot. However, instead of scanning the whole table, you can find the first value with a seek and then perform a partial scan until you reach the last

value needed for the query result. Many times, analytical queries use date filters; therefore, a clustering key over a date column might be ideal for such queries.

You need to decide whether to optimize your tables for data load or for querying. However, with partitioning, you can get both—efficient data load without a clustered key on an ever-increasing column, and more efficient queries with partial scans. In order to show the efficiency of partial scans, let's first create a new table organized as a heap with the following query:

```
USE WideWorldImportersDW;
SELECT 1 * 1000000 + f.[Sale Key] AS SaleKey,
       cu.[Customer Key] AS CustomerKey,
       cu.Customer,
       ci.[City Key] AS CityKey, ci.City,
       f.[Delivery Date Key] AS DateKey,
       s.[Stock Item Key] AS StockItemKey, s.[Stock
Item] AS Product,
       f.Quantity, f.[Total Excluding Tax] AS
TotalAmount, f.Profit
INTO dbo.FactTest
FROM Fact.Sale AS f
INNER JOIN Dimension.Customer AS cu
ON f.[Customer Key] = cu.[Customer Key]
INNER JOIN Dimension.City AS ci
ON f.[City Key] = ci.[City Key]
INNER JOIN Dimension.[Stock Item] AS s
ON f.[Stock Item Key] = s.[Stock Item Key]
INNER JOIN Dimension.Date AS d
ON f.[Delivery Date Key] = d.Date;
Now you can turn STATISTICS IO on to show
the number of logical reads in the following
two queries:
SET STATISTICS IO ON;
-- All rows
```

```
SELECT *
FROM dbo.FactTest;
-- Date range
SELECT *
FROM dbo.FactTest
WHERE DateKey BETWEEN '20130201' AND
'20130331';
SET STATISTICS IO OFF;
```

SQL Server used a Table Scan operator to execute both queries. For both of them, even though the second one used a filter on the delivery date column, SQL Server performed 5,893 logical IOs.

Note that your results for the logical IOs might vary slightly for every query in this chapter. However, you should be able to notice which query is more efficient and which is less.

Now let's create a clustered index in the delivery date column:

```
CREATE CLUSTERED INDEX CL_FactTest_
DateKey
ON dbo.FactTest(DateKey);
GO
```

If you execute the same two queries, you get around 6,083 reads with the Clustered Index Scan operator for the first query, and 252 logical reads for the second query, with the Clustered Index Seek operator, which finds the first value needed for the query and performs a partial scan afterwards.

Conclusion

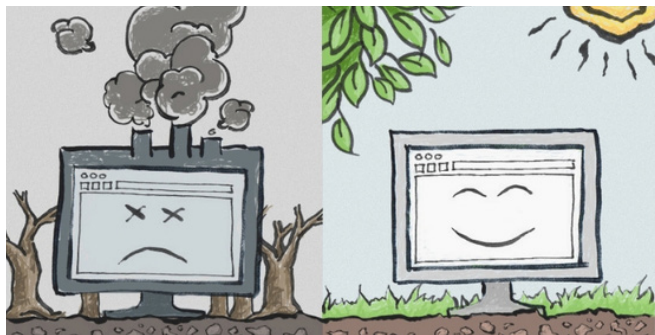
In this article, I have shown how to properly use clustered indices in a data warehousing scenario. In the next article in this series, I will discuss nonclustered indices and few less known techniques like table partitioning and indexing views.

7 načinov s katerimi pripomoremo k bolj trajnostnim spletnim stranem



Premzl Urška
Oblikovalka digitalnih vsebin
urska.premzl@kompas-xnet.com

Kot populacija se začnemo zavedati moči izbire posameznika. Način s katerim živimo in delamo, ima lahko velik vpliv na planet, v dobrem ali slabem. Enako velja za našo uporabo interneta. Navajeni smo razmišljati o tehnologiji kot o zdravilu za vse življenjske bolezni. Predvsem internet je videti kot popolnoma "čist" medij. Navsezadnje iz vašega prenosnika ali pametnega telefona ni vidnih emisij. Torej vse to brskanje ne bo škodilo ... kajne? Na žalost je uporaba interneta dejansko velik prispevek k emisijam ogljika.



Težave z internetom

Glede na študije Eco-Friendly Web Alliance je približno 3,7 % svetovnih emisij ogljika posledica uporabe interneta. To se bo v prihodnjih letih le še povečalo z vedno širšo digitalno infrastrukturo in vse večjim apetitom potrošnikov po uporabi spletnih storitev.

Trenutno povprečno spletno mesto ustvari več kot dva grama ogljikovega dioksida na obremenitev strani. Te številke so lahko za mnoge presenečenje. Konec koncev je bilo izobraževanje o podnebnih spremembah v preteklosti usmerjeno v promet, industrijo

in rabo energije v gospodinjstvih. Toda s tem nenasitnim povpraševanjem po digitalnih storitvah je jasno, da bo treba nekaj storiti.

Tukaj je sedem metod, ki jih se jih lahko poslužujemo za zmanjšanje vpliva naših spletnih strani na okolje.

1. Optimizirajmo velikost slik

Slike (zlasti fotografije visoke ločljivosti) predstavljajo velik del povprečne velikosti spletne strani.

To je verjetno glavna skrb glede trajnosti pri

večini spletnih mest, na katerih delamo. Na srečo je optimizacija slik najpreprostejši način za zmanjšanje velikosti spletnega mesta. To lahko storimo na nekaj načinov.

Prenesimo vse svoje slike skozi orodje za stiskanje. Preden dodamo slike na svoje spletno mesto, jim zmanjšamo velikost datoteke. Uporabljamo lahko Tiny PNG ali Optimizilla. Ta orodja uporabljajo pametne tehnike stiskanja, da zmanjšajo vaše datoteke, ne da bi povzročile opazno zmanjšanje kakovosti slike.

Uporabimo CSS ali SVG, kjer je mogoče. Z uporabo teh tehnologij lahko nekatere grafike in vizualne elemente vključimo v samo kodo spletnega mesta, ne pa kot ločene prenesene datoteke. To je veliko bolj učinkovito glede na velikost in vključuje tudi manj klicev na strežnik. Ta tehnika deluje bolje za vektorsko grafiko in ilustracije, zato jim pri oblikovanju pogosto dajemo prednost, namesto da bi se preveč zanašali na fotografijo.

2. Ne nalagajmo vsebine, ki ni potrebna

Vedno obstaja skušnjava pokazati več vsebine, kot je potrebno. To še posebej velja, ko gre za domače in ciljne strani. Vsak oddelek želi, da je predstavljeno njihovo sporočilo, skupaj z veliko fotografijo.

Več kot dodajamo, dlje se bo stran nalagala. Večji kot je čas nalaganja naše strani, več energije potrebuje za prikaz strani.

Ne prenatrpajmo svoje strani z več, kot potrebujemo. Veliko je strani, ki so dolge in polne promocij, ki pa jih večina ljudi nikoli

ne bo videla. Čeprav je mit, da se ljudje ne pomikajo, je še vedno veliko manj verjetno, da bodo nadaljevali s pomikanjem, potem ko so dobili, kar potrebujejo.

Dobro premislimo o prekomernem nalaganju strani, polnih funkcij in promocij, še posebej, če se je zaradi tega potrebno veliko pomikati.

Navadimo se redno ocenjevanje vsebine naših strani. Če nismo prepričani, kaj se uporablja na naših straneh in kaj ne, poskusmo z orodjem, kot sta HotJar ali CrazyEgg. Ti nam bodo pokazali, kateri deli strani se ogledujejo in kateri ne. Ta vpogled lahko uporabimo za odstranitev nepotrebne teže strani. Ne samo to, izboljšamo lahko uporabniško izkušnjo, tako da se osredotočimo na tisto, kar je pomembno.

3. »Leno nalaganje« - kadar je to primerno

Leno nalaganje je tehnika odložitve obremenitve vsebine, dokler ni dejansko potrebna. V skladu z našo zadnjo točko to pomeni, da ne prikažemo vsebine za uporabnike, ki je verjetno nikoli ne bodo videli.

Leno nalaganje je najbolj uporabno na straneh tipa 'seznam', kjer je uporabniku predstavljeno veliko kartic za pomikanje. Pomislimo na strani z desetimi novic, blogov ali drugih virov. Številne od teh bodo imele spremljajoče sličice slik, zato je lahko takojšen prenos vsebine zelo potraten.

Oblikovalec je lahko ustvarjal s tem, kako se sproži leno nalaganje. Na primer, vsebina strani se lahko nalaga postopoma, ko se uporabnik pomika. Lahko pa samo prikažemo prvih nekaj predmetov na seznamu, nato pa imamo gumb

»pokaži več«, da pod njim naložimo druge.

4. Poenostavimo navigacijo

Pomen intuitivne navigacije po spletnem mestu že poznamo. To je nekaj, o čemer se veliko pogovarjamo. Klikanje po številnih straneh, kjer poskušate najti, kar iščete, je frustrirajoče.

Slabo strukturirana spletna mesta niso le težava z uporabnostjo - so vprašanje okolja.

Navigacijo po spletnem mestu je treba skrbno načrtovati. Poskrbimo, da bo ključne informacije mogoče najti z čim manj nalaganja strani. Z omogočanjem enostavne navigacije po spletnih mestih ne izboljšujemo le uporabniške izkušnje. Zmanjšamo emisije ogljika, ki nastanejo med vsako sejo.

Za načrtovanje učinkovite navigacije mora biti informacijska arhitektura (IA) našega spletnega mesta najprej urejena. Raziskovalna orodja, so pri tem neprecenljiva. Pomagajo nam razumeti, kje ljudje iščejo določene informacije. Če razumemo, kaj deluje in kaj ne, lahko izboljšamo strukturo navigacije in določimo prednost, kar je pomembno.

5. Napišimo "čisto", učinkovito kodo

Način, kako zgradimo spletno mesto s tehničnega vidika, ima velik vpliv na uspešnost. Dve spletni strani sta lahko za uporabnike videti enaki, toda način, kako sta "vgrajeni pod pokrovom", bi lahko našli velike razlike.

Ko gre za pisanje kode po meri, je učinkovitost ključna. Pogosto je enako uporabniško izkušnjo mogoče doseči z manjšim skriptom v primerjavi z nečim zelo velikim in napihnjnim.

Zagotavljanje kakovosti kode prinaša tudi druge prednosti, kot so povečana hitrost nalaganja in boljša optimizacija iskalnikov. Torej je win-win. :)

6. Rešitev za predpomnilnik

Spletno predpomnjenje pomeni prenos in shranjevanje elementov, ki so skupni več stranem na spletnem mestu. To pomeni, da če si uporabnik ogleda več strani ali večkrat obišče spletno mesto, mu ni treba znova prenesti predmetov, ki so v skupni rabi med stranmi. To bo vključevalo datoteke CSS za celotno spletno mesto, datoteke JavaScript in nekatere komponente, kot so glave in noge.

Z učinkovito uporabo predpomnilnika boste znatno zmanjšali število zahtev, ki jih spletnemu strežniku pošljejo ljudje, ki si ogledajo več strani. Za spletna mesta, ki spodbujajo ponavljajoče se seje z veliko ogledi strani, lahko to sčasoma povzroči veliko razliko.

7. Izberimo bolj "zeleno" gostovanje

Spletno gostovanje je zelo energetska intenzivna operacija. Ko gre za nadzor nad emisijami, nekateri dobavitelji naredijo veliko več kot drugi.

Ko izbiramo storitev spletnega gostovanja, pogledajmo, kaj počnejo za zmanjšanje porabe energije in učinkovitejše delovanje svojih podatkovnih centrov. Večina uglednih ponudnikov bo imela trajnostno politiko, ki jo lahko uporabite za primerjavo okoljskih dejavnikov.

Z zavestnimi koraki k boljšim praksam oblikovanja in razvoja lahko pomagamo zmanjšati vpliv na naš planet.



Gašper Rupnik
MCT, MS, MCSD, MCPs
gasper.rupnik@kompas-xnet.si

Kako nas napačna odločitev lahko veliko stane – k sreči nas je rešil .NET MAUI



Sredi leta 2019 smo pod svoje okrilje sprejeli projekt izdelave mobilne aplikacije za eno izmed strank, pri kateri smo imeli v naši režiji predhodno že izdelano spletno stran – **slovar elektrotehniških izrazov**. Le tega je bilo potrebno spraviti v mobilno aplikacijo, katero bodo lahko uporabniki imeli vedno na voljo na svojih telefonih.

Ker je bilo za stranko potrebno izdelati mobilno aplikacijo, ki bo delovala tako na **iOS** kot **Android** operacijskih sistemih, smo sprejeli odločitev, da za izdelavo aplikacije uporabimo **Adobe PhoneGap** platformo, saj je naša razvojna ekipa takrat že imela nekaj izkušenj iz te univerzalne platforme. Do takrat smo namreč bili bolj osredotočeni na native jezike razvoja mobilnih aplikacij kot so **Java** preko Android Studia in seveda **Swift** preko

Xcode razvojnega orodja. Ta odločitev se je na koncu izkazala za eno najslabših, ki smo jih sprejeli v zadnjih letih na Xnetu, saj nas je tepla do dandanes.

Zakaj? **Adobe** je z **1. oktobrom 2020** zaprl vrata razvoja PhoneGap platforme, torej zaprl je »pipco« nad **Apache Cordovo**, kar je pomenilo konec ere PhoneGap platforme oz razvoja hibridnih aplikacij v njej.

PhoneGap je platforma, ki je na svet »prijokala« leta **2009**. Njen glavni namen je bil omogočiti spletnim programerjem uporabiti obstoječe znanje in s pomočjo le tega možnost izdelave »native« mobilne aplikacije.

Kot je bilo omenjeno zgoraj je zgodba te platforme prišla h koncu konec leta 2020,

kar pomeni da vse aplikacije, ki so bile do tedaj spisane v tej platformi ni mogoče več posodabljeni oz jih posredovati v pregled na **Apple** ali **Android App Store**.

Ker je objava naše PhoneGap aplikacije sovpadala ravno s časom ukinitve PhoneGap platforme je lahko logično, da smo ob tem imeli kar veliko težavo, kako naprej. Izdelali smo namreč PhoneGap aplikacijo, ki smo jo uspešno posredovali v Android App Store, medtem ko jo v Apple App Store nismo mogli, saj je preko PhoneGap platforme ni bilo mogoče več zapakirati v paket za zadnje verzije iOS operacijskega sistema, kar pa je obvezen korak, če hočemo aplikacijo oddati v Apple App Store.

Kam naprej? Ostalo ni nič drugega, kot da se aplikacijo s čim manj dela prepíše v eno izmed podobnih oz obstoječih hibridnih platform, kot so npr Ionic, React Native, Flutter, Xamarin itd.

Vse skupaj se je na koncu lepo poklopilo v to smer, da je Microsoft napovedal novo platformo .NET MAUI kot zamenjavo za stari Xamarin. Le ta platforma vsebuje tudi podporo za Blazor, kar pomeni da lahko enostavno, kot MAUI aplikacijo, zapakiramo neko aplikacijo, ki smo jo spisali kot spletna aplikacija. In točno to so v osnovi PhoneGap aplikacije. Zato je bil prenos aplikacije iz PhoneGap platforme v .NET MAUI Blazor platformo dokaj neboleč.

Če povzamem **korake**, ki jih je bilo potrebno ob tem postoriti:

1. Kreiraš novo .NET MAUI Blazor aplikacijo

2. Vse obstoječe JavaScript datoteke iz PhoneGap projekta skopiraš v wwwroot folder .NET MAUI Blazor aplikacije (npr »js« podmapa)

3. Vse obstoječe CSS datoteke iz PhoneGap projekta skopiraš v wwwroot folder .NET MAUI Blazor aplikacije (npr »css« podmapa)

4. Vse obstoječe slike iz PhoneGap projekta skopiraš v wwwroot folder .NET MAUI Blazor aplikacije (npr »img« podmapa)

5. V Razor datoteke (torej Blazor strani) skopiraš HTML vsebino (eno ali več datotek) tvoje PhoneGap aplikacije

a. Seveda ob temu pazi, da skupne dele vseh tvojih strani PhoneGap aplikacije (npr zgornja navigacija z logotipom, barva ozadja itd) vržeš v MainLayout.razor datoteko, saj le ta predstavlja neke vrste »masterpage« oz skupne dele vseh naših strani znotraj aplikacije.

b. Navigacijo aplikacije pa lahko daš v NavMenu.razor datoteko, ki je prav tako že pripravljena v privzetem templat, ki ga dobiš ob kreiranju nove .NET MAUI Blazor aplikacije

Do te točke je bilo vse enostavno – šlo je zgolj za kopiranje kode in razparceliranje le te v drugačno strukturo datotek in map. Od te točke naprej pa se stvari lahko začnejo komplicirati, odvisno kaj vse ta tvoja mobilna aplikacija dela. Upoštevati je potrebno to, da sama MAUI platforma zaenkrat še ne omogoča (verjetno iz varnostnih razlogov tudi nikoli ne bo), da bi lahko ti iz tvoje .NET MAUI Blazor aplikacije preko JavaScript (torej client-side kode) klical neke spletne servise in na njih delal POST, PUT, DELETE akcije na nek spletni

servis preko HTTPS protokola, kaj šele preko HTTP protokola. Zato je naslednji korak ta:

6. Prepis AJAX klicev na spletne servise (lahko za vse akcije, lahko pa samo za POST, PUT, DELETE) iz JavaScript funkcij v C# funkcije znotraj Blazor projekta.

Seveda moraš ob tem imeti v glavi tudi to, da je potrebno zamenjati vse klice teh novih funkcij v C# kodi. Glede na to od kje tej klici izvirajo lahko storiš sledeče:

a. Če klic izvira iz dogodka (onchange, onclick na gumbu itd) lahko te dogodke prepíšeš iz HTML sintakse v Blazor sintakso:

```
<button onclick="Registration-
Form();">Oddaj</button>
<button @onclick="Registration-
Form">Oddaj</button>
```

b. Če klic izvira iz neke že obstoječe JavaScript funkcije lahko uporabiš možnost klica C# Blazor funkcije iz JavaScript funkcije preko tako imenovanih invoke metod:

```
var canAdd = await _dotNetIndex.invokeMeth-
odAsync('Comment_CanAdd');
```

Seveda morata biti predhodno JavaScript koda in C# koda povezani preko injectanega mikroservisa:

```
@inject IJSRuntime JS
```

Preko le tega lahko namreč povezavo vzpostaviš tako, da neki JavaScript funkciji posreduješ referenco na trenutno C# kodo na

sledeči način:

```
var objRef = DotNetObjectReference.
Create(this);
await JS.InvokeAsync<string>("Connect-
ToIndex", objRef);
```

In to je v grobem vse, kar se tiče komplikacij. Paziš lahko edino še to, da skupne dele kode zapakiraš v svoje mikroservise, ki jih potem v tvoji .NET MAUI aplikaciji registriraš kot npr singleton mikroservise. To pomeni, da jih lahko kot eno uporabljaš preko cele aplikacije.

7. Registracija skupnih delov C# kode kot singleton mikroservisi:

```
builder.Services.AddSingleton<LanguageSer-
vice>();
builder.Services.AddSingleton<UserService>();
builder.Services.AddSingleton<WebAPISer-
vice>();
```

Za kaj več se seveda lahko slišimo individualno pri nas ali preko kakega projekta, za katerega že sedaj lahko povemo, da take napake ne bomo več storili, saj se ljudje iz napak učimo in pri nas velja, da gre osel samo enkrat na led.

.NET MAUI nam je dal za dolgo časa platformo za izdelavo univerzalnih mobilnih aplikacij, ki smo jo naštudirali do potankosti, še preden je uradno sploh zunaj (trenutno še vedno ni), prav tako smo z lastnih angažiranjem sodelovali tudi pri razvoju te platforme, pri odkrivanju napak, stabilnostnih popravkih.

In prav tako lahko trdimo, da smo eno izmed prvih, če ne celo prvo podjetje v Sloveniji, ki je uspešno naštudiralo to platformo in v obtok oz. produkcijo spravilo že dve aplikaciji, preden je platforma bila sploh uradno izdana v stabilni verziji.



Domen Gričar
MCSD, MCSA, MCT
domen.gricar@kompas-xnet.si

Triki za dostopnost, ki jih lahko implementiramo tako

Pred časom sem že opisoval pomembnost implementacije tehnik za dostopnost, ki omogočajo ljudem s posebnimi potrebami lažji dostop do informacij na spletni strani. Poleg lažjega dostopa pa se izboljša tudi optimizacija spletne strani. V članku bom opisal nekaj enostavnih tehnik za boljšo dostopnost, ki nam ne vzamejo veliko časa, imajo pa lahko velik učinek.

Najenostavnejša stvar, ki jo lahko implementiramo, je jezik spletne strani. Ko obiščemo spletno stran lahko iz vsebine razberemo jezik strani, spletni bralniki pa ne morejo prepoznati jezika po sami vsebini, zato jim moramo jezik označiti, saj tako lahko prilagodijo način branja. Da določimo jezik spletne strani v html značko dodamo atribut lang. Za jezike, ki so govoreni v različnih narečjih, pa lahko dodamo tudi lokalizacijo.

```
<html lang="sl">
<html lang="sl-SI">
```

Poleg označbe glavnega elementa strani, lahko označimo tudi ostale elemente. Z uporabo atributa hreflang lahko poleg jezika elementa označimo tudi jezik naslova povezave.

```
<a lang="en" hreflang="en" href="/">Link</a>
```

Da vemo na kateri strani se nahajamo običajno preverimo drugače obarvane povezave v navigaciji, bralniki pa si s tem ne morejo pomagati. Zato je dobro, da uporabimo atribut aria-current. Kadar želimo določiti na kateri strani se nahajamo mu določimo vrednost page, v obrazcih z več koraki pa mu določimo vrednost step.

```
<a aria-current="page" href="/">Domov</a>
<a aria-current="step" href="/placilo">Plačilo</a>
```

Poleg zgornjih primerov atributov lahko določimo še vrednosti location, s katerim

označimo označen element v okolju, date, ki predstavlja trenutni datum v zbirki, na primer v koledarju, true, ki predstavlja trenutni element v zbirki in false, ki ne predstavlja trenutnega elementa.

Še ena tehnika, ki jo lahko implementiramo je, da zmanjšamo gibanje animacij. Animacije lahko pri nekaterih ljudeh odvrčajo pozornost od vsebine, zato jih je v takih primerih dobro odstraniti. Z uporabo media querija prefers-reduced-motion lahko ukinemo animacije, kadar ima uporabnik nastavljeno zmanjšano gibanje (to se lahko nastavi v sistemski nastavitvah pod Dostopnost > Vizualni kjer se izklopi Animacijske učinke). V tem primeru se lahko namesto animacij prikaže alternativno besedilo.

```
@media (prefers-reduced-motion) {
  * {
    animation: none !important;
    transition: none !important;
  }
}
```

Natančneje lahko to določimo tako, da povemo še vrednost. Lahko uporabimo reduced, kadar ima uporabnik nastavljeno zmanjšanje animacij ali pa no-preference, kadar teh nastavitev ni nastavljal. V prvem primeru se animacije odstrani, v slednjem

primeru pa se lahko animacije prikazuje.

```
@media (prefers-reduced-motion: reduce)
@media (prefers-reduced-motion: no-preference)
```

Pri daljših seznamih je običajno implementirano sprotno nalaganje elementov, kar pa lahko zmede bralnik. Bralnikom lahko izboljšamo branje seznamov tako da z uporabo atributa aria-setsize povemo velikost seznama in z atributom aria-posinset povemo, kje se trenutni element nahaja, glede na seznam. V primeru, da dolžine seznama ne poznamo lahko atributu aria-setsize določimo vrednost -1.

```
<li role="moznost" aria-setsize="10" aria-posinset="5">5. element</li>
<li role="moznost" aria-setsize="-1" aria-posinset="5">5. element</li>
```

To je le nekaj osnovnih elementov za dostopnost, ki jih lahko implementiramo hitro, brez večjih težav. Dobro je, da implementiramo čim več aria značk, da lahko pripomočki čim bolje preberejo elemente strani. Treba pa si je zapomniti, da se je bolje izogniti uporabi aria značk, kot jih uporabljati neprimerno, saj to lahko še dodatno zmede bralnike in posledično uporabnike.

PowerShell kotiček

Tokrat bomo malo kolovratili po razpršenih tabelah. Občasno jih imenujemo tudi asociativna polja oziroma slovarji in so polja, v katere shranjujemo ključe ter njim pripadajoče vrednosti.

Za razliko od navadnih polj, kjer do vrednosti dostopamo preko numeričnega indeksa, so ključ razpršenih tabel lahko tudi znakovni nizi, ki pa morajo biti unikatni.

Razpršeno tabelo ustvarimo takole

```
$tabela=@{
```

Lahko pa tabelo ob kreaciji takoj tudi napolnimo z vrednostmi

```
$tabela=@{kljuc1=vrednost1;kljuc2=vrednost2...}
```

```
$tecaji=@{
"AZ-040"="Automating Administration with PowerShell"
"AZ-204"="Developing solutions for Microsoft Azure"
"AZ-500"="Microsoft Azure Security Technologies"
}
```

dvojni narekovaji pri navajanju ključev niso nujni, razen če le-ti vsebujejo presledke. Pare ključ/vrednost lahko dodajamo po enega na vrstico, ali pa ločene s podpičjem.

```
$tecaji=@{ "AZ-040"="Automating Administration with PowerShell"; "AZ-204"="Developing solutions for Microsoft Azure"; "AZ-500"="Microsoft Azure Security Technologies" }
```

Nove elemente v tabelo dodajamo z metodo .add

```
$tecaji.add("DP080","Querying Data with Microsoft Transact-SQL")
```

Že obstoječe elemente spreminjamo z metodo .Set_item()

```
$tecaji.set_item("MS-700","Managing Microsoft Teams")
```

To isto lahko, zaradi privzete metode, zapišemo tudi kot

```
$tecaji."MS-700" = "Managing Microsoft Teams"
```

Če element v tabeli še ne obstaja, ga ukaz doda, drugače pa mu spremeni vrednost.

Razpršene tabele lahko tudi »seštevamo«:

```
$tecaji=@{
$tecaji+=@{"AZ-040","Automating Administration with PowerShell"}
$tecaji+=@{"MS-700","Managing Microsoft Teams"}
```

Elemente iz tabele brišemo z metodo .remove()

```
$tecaji.remove("20740")
```

Posamezne vrednosti lahko pridobimo z ukazi, kot so na primer:

```
$tecaji."AZ-204"
$tecaji["AZ-204"]
```

Aleš Lipušček

MCP, MCTS, MCITP

ales.lipuscek@kompas-xnet.si



Lahko tudi več naenkrat

```
$tecaji["DP080","MS-700"]
```

Čez vse pare ključev in vrednosti se lahko »zapeljemo« oz posežemo po različne načine

```
ForEach ($tecaj in $tecaji.keys) { write-output »$tecaj / $($tecaji[$tecaj])« }
```

```
$tecaji.keys | ForEach-object { write-output $_ / $($tecaji[$_])« }
```

Če je potrebno pred uporabo še razvrščati ali filtrirati, moramo nad tabelo uporabiti ukaz

```
GetEnumerator()
```

```
$tecaji.GetEnumerator() | ForEach .....
```

Po ključih in vrednostih lahko poizvedujemo z metodama .ContainsKey in .ContainsValue

```
$tecaji.ContainsKey(»AZ-204«)
$tecaji.ContainsValue(»Managing Microsoft Teams«)
```

Tabelo lahko tudi izpraznimo

```
$tecaji=@{}
```

Ali pa z metodo clear

```
$tecaji.clear()
```

Ali želite sebi in podjetju zvišati vrednost?

V morju možnosti vam tokrat predstavljam MS Certifikat: [Power BI Data Analyst Associate](#).

Če vam je analiziranje in iskanje zanimivih vpogledov v podatke s Power BI v veselje, je to idealen certifikat za vas - še posebej, če s pomočjo vaših vpogledov in razumljivih ter preglednih predstavitev teh podatkov, svoji ekipi in organizaciji pomagate pri izpolnjevanju ciljev.

Ustrezate profilu za Power Bi Data Analyst Associate?

Imate temeljno razumevanje podatkovnih

procesov, tako lokalno kot v oblaku? Ste strokovnjak za področje, ki organizacijam omogoča, da povečajo vrednost svojih podatkov z uporabo Power BI? Vaše odgovornosti vključujejo načrtovanje in izgradnjo razširljivih podatkovnih modelov, čiščenje in preoblikovanje podatkov ter omogočanje naprednih analitičnih zmogljivosti, ki zagotavljajo pomembno poslovno vrednost? Prav tako sodelujete s ključnimi deležniki v različnih panogah, da zagotovite ustrezne vpoglede na podlagi opredeljenih poslovnih zahtev?

[Kandidati za ta izpit morajo obvladati uporabo](#)

Aida Kalender

Organizatorica izobraževanj
aida.kalender@kompas-xnet.si



Power Query in pisanje izrazov z uporabo DAX.

Preden se odločite pristopiti k izpitu morate vedeti, da se je izpit DA-100 Analyzing Data with Microsoft Power BI umaknil s programa. Nadomestil ga je izpit **PL-300 Microsoft Power BI Data Analyst**

V primeru, da za izpit potrebujete več izkušenj preden pristopite k izpitu lahko:

- Delate na projektu analize in vizualizacije podatkov Power BI,
- izvedete dodatno usposabljanje za [Microsoft Docs](#),
- najdete razpoložljive učne poti na MS Learn,
- poiščete možnosti usposabljanja v katalogu [Power BI Learning](#) ali
- se prijavite na tečaj PL-300 Microsoft Power BI Data Analyst v našem izobraževalnem centru [Kompas Xnet](#)

Tečaj: PL-300 Microsoft Power BI Data Analyst

- Termin: 30. - 1.6.2022
- Cena: 960,00 € + DDV
- Predavatelj: [Dejan Sarka, MCT](#)

Certifikat lahko pridobite tako, da se na izpit prijavite sami ali pa prijavo prepustite nam.

Podatki, ki jih potrebujemo za prijavo na izpit so:

- Ime in priimek
- Koda ali naziv izpita
- Želeni termin opravljanja izpitov (datum in ura)
- Microsoft ID (več o pridobitvi MS ID najdete [tukaj](#))

Za vsa vprašanja smo vam na voljo na elektronskem naslovu: izpiti@kompas-xnet.

Do naslednjic vas lepo pozdravljam



Petra Militarev
Vodja izobraževanja
petra.militarev@kompas-xnet.si

Kateri je pravi Microsoft Power Platform tečaj in certifikat za vas

Bisi želeli uporabljati Microsoft Power Platformo za analizo podatkov, izdelavo rešitev, avtomatizacijo procesov in še več? Ali ste razmišljali o pridobitvi ustreznih znanj in certifikacije, da bi potrdili vaše znanje in veščine ter še komu pokazali, da s to tehnologijo podpirate svojo ekipo in organizacijo?

jakom, IT pro in vsem, ki želite razumeti zmogljivost Power Platforme in kako se zgradijo osnovne rešitve.

[Microsoft Certified: Power Platform Fundamentals](#) (opravite izpit PL-900).

Termin tečaja: 30. - 31.5.2022

Ne glede na to ali šele začnate z Microsoft Power Platformo ali si želite nadgradnje, za vas imamo v ponudbi primerne tečaje. Naučite se hitro in enostavno izdelati aplikacije z rešitvijo Power Apps, avtomatizirati toke dela za izboljšanje storilnosti podjetja z rešitvijo Power Automate in izdelati pametne bote z vmesnikom, ki ne vključuje programiranja, z rešitvijo Power Virtual Agents.

Ko pristopite po ustreznem usposabljanju še k opravljanju izpita in osvojite Microsoftov certifikat, je to zelo velika, spoštovana in mednarodna potrditev vaših spretnosti.

Fundamentals

Temeljni tečaj in certifikat je primeren poslovnim analitikom, poslovnim strokovnj-

App maker

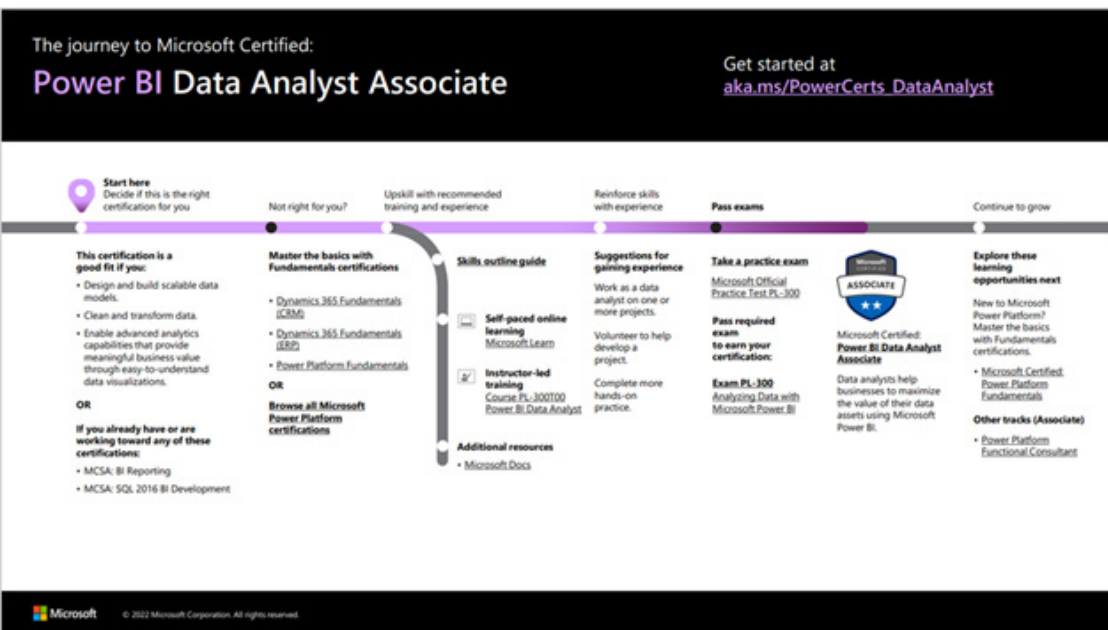
Ste poslovni ali podatkovni analitik, lastnik, uporabnik, razvijalec, DevOps inženir, izdelovalec aplikacij ali vodja tehnologije in boste izdelovali aplikacije za poenostavitev, avtomatizacijo ali pa boste preoblikovali naloge in procese?

[Microsoft Certified: Microsoft Power Platform App Maker Associate](#) (opravite izpit PL-100)

Termin tečaja: 3.5.-5.5.2022 (potrjeno)

Functional consultant

Razumete vrednost sodelovanja med podjetjem in tehnologijo. Ti strokovnjaki opravljajo različne naloge, kot je zbiranje zahtev za projekt Power Apps in sodelovanje z arhitekti rešitev, oblikovalci in poslovnimi zain-



teresiranimi stranmi, da bi razumeli in izpolnili te zahteve. Šolanje in certifikacij sta primerna v kolikor imate široko poznavanje Microsoft Power Platforme, vključno s praktičnim razumevanjem zmogljivosti, mej in omejitev.

[Microsoft Certified: Power Platform Functional Consultant Associate](#) (opravite izpit PL-200)
Termin tečaja: 16.5.- 19.5. (potrjeno)

Developer

Če ste tradicionalni razvijalec, ki prilagaja aplikacije Microsoft Power Platform, ustrezate profilu za tečaj in certifikat [Microsoft Certified: Power Platform Developer Associate](#) (opravite izpit PL-400). Motivira vas reševanje težav in ustvarjanje avtomatiziranih rešitev. Uspešno ste zgradili, prilagodili in razširili aplikacije Microsoft Power Platform. S to tehnologijo ste navdušeni nad načrtovanjem, razvojem, varnostjo in razširitvijo rešitev.
Termin tečaja: 9.5.-13.5. (potrjeno)

Solution architect

Ste visoko usposobljeni strokovnjaki z dolgoletnimi izkušnjami. Ste arhitekt rešitve, razvijalec ali višji funkcionalni svetovalec, ki je pripravljen narediti naslednji korak, da postanete arhitekt rešitev. Strokovnjaki, ki izpolnjujejo pogoje za ta izpit, so vodje s funkcionalnim in tehničnim znanjem o platformi Microsoft Power Platform, ki sodelujejo z vsemi člani projektne skupine, vključno s funkcionalnimi svetovalci, vodji projektov, razvijalci in poslovnimi analitiki.

[Microsoft Certified: Power Platform Solution Architect Expert](#) (opravite izpit PL-600)
Termin tečaja: 19.4.-22.4.2022 (potrjeno)

Čas je da naredite naslednji korak. Pokličite nas ali nam pišite in z veselje vam bomo svetovali najprimernejšo rešitev.

• FREE INDUSTRY TECH SESSION •

Security for Healthcare



Dejan Sarka | 24 June 10-12pm.

"Join me and learn how others use Microsoft Security tools in the Healthcare industry to achieve more."

Powered by Microsoft, The LLPA and its Members