

Názov kvalifikácie: Správca informačného systému

Kód kvalifikácie	U2522001-01338
Úroveň SKKR	6
Sektorová rada	IT a telekomunikácie
SK ISCO-08	2522001 Správca informačného systému
SK NACE Rev.2	J INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIA, 62 Počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby
Doklad o získanej kvalifikácii	osvedčenie
Názov povolania	Správca informačného systému

Kvalifikačný štandard

Vedomosti:
<i>definovať a vysvetliť terminológiu, funkcie, úlohy a prostriedky z oblasti operačných systémov (OS), databáz a aplikácií na pokročilej úrovni</i>
<i>popísať a odborne vysvetliť/obhájiť postupy návrhu a konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.)</i>
<i>popísať oblasti riadenia bezpečnosti (authentication, authorization, accounting) na strednej úrovni</i>
<i>výstižne popísať a vysvetliť terminológiu súvisiacu s konfiguráciou serverov a OS (DNS, DHCP, doména, podsieť, smerovač, dátový/súborový server, radič diskov, firewall, apod.) na pokročilej úrovni</i>
<i>definovať terminológiu z oblasti počítačových sietí (pasívne, aktívne prvky, zabezpečenie, virtuálne siete, cache, active directory a pod.) na strednej až pokročilej úrovni</i>
<i>uviesť a zhodnotiť vhodnosť postupov pre vypracovanie cenovej analýzy, stanovenie ceny a zhodnotenie IT riešenia (business case, SWOT) na prehľadovej, základnej úrovni</i>
<i>definovať terminológiu periférií a protokolov pre ich pripojenie k serveru či klientskej stanici (miestne, sieťové, vstupné, výstupné, a pod.) na strednej úrovni</i>
<i>špecifikovať a vhodne aplikovať terminológiu a postupy na zabezpečenie IT proti strate, krádeži či zneužitiu údajov (antivirus, firewall, kryptovanie, a pod.) na základnej až strednej úrovni</i>
<i>špecifikovať a vhodne aplikovať terminológiu a postupy pre ochranu dát pre stratou a zničením (dátové polia, sieťové úložné zariadenia, zálohovanie a pod.) na strednej až pokročilej úrovni</i>
<i>charakterizovať princíp a rolu skriptovania v riadení IT systému, uviesť rozdiely a oblasti použitia vybraných skriptovacích jazykov (Shell, Powershell, VBScript, Javacript, Python a pod.)</i>
<i>uviesť, odborne vysvetliť a vhodne aplikovať základné (najčastejšie) príkazy OS</i>
<i>charakterizovať princípy procesného riadenia IT systémov (ITIL) a vysvetliť základné procesy (monitorovanie udalostí, odstraňovanie porúch, vykonávanie zmien, riešenie problémov)</i>
Zručnosti:
<i>navrhnuť a implementovať konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.)</i>
<i>navrhnuť a implementovať inštaláciu a konfiguráciu serverov a OS (DNS, DHCP, doména, podsieť, smerovač, dátový/súborový server, radič diskov, firewall, apod.)</i>
<i>analyzovať požiadavky zákazníka (malú organizáciu), upresniť detaily a navrhnuť jednoduché riešenie s použitím OS, DB a aplikácií</i>
<i>vypracovať pre jednoduché IT riešenie (malé organizácie) finančné dopady navrhovaného riešenia (vrátane zhodnotenia potreby licencií, hardvéru a pod.)</i>
<i>doporučiť a nastaviť vhodný spôsob zdieľania údajov a zariadení v IT riešení (DNS, Samba, SAN, NAS, VLAN), vhodnú formu pripojenia k Internetu (VPN, ADSL, WiFi a pod.)</i>
<i>vytvoriť plán pre pripojenie a konfigurovanie periférií (miestne, sieťové) podľa potrieb a požiadaviek zákazníka a následne ho vykonať</i>
<i>diagnostikovať stav a využívanie rôznych hardvérových a softvérových komponentov (server, disk, procesor, sieť, a</i>

<i>pod.) a s použitím interných a verejných informácií implementovať najvhodnejšie riešenie na odstránenie poruchy</i>
<i>nájsť a spracovať verejne dostupné informácie od dodávateľov hardvéru a softvéru (aj v cudzom jazyku) pre konkrétnu poruchovú situáciu</i>
<i>analyzovať systémové logy, identifikovať kritické udalosti a inicializovať procesy nápravy poruchy, zmeny infraštruktúry či riešenia problémov</i>
<i>analyzovať, inštalovať a konfigurovať základné bezpečnostné riešenia pre OS vrstvu (antivirus, firewall, SSL, HTTPS protokoly a pod.)</i>
<i>navrhnuť, inštalovať a konfigurovať jednoduché zálohovanie IT systému</i>
<i>analyzovať a naprogramovať jednoduchšie skripty (dávkové spracovanie, zálohovanie, presuny dát, kontrolné úlohy a pod.)</i>
<i>používať a obhájiť použitie príkazov OS v bežných situáciách, v prípade netypických situácií používať manuály a prevádzkať kroky doporučené manuálom</i>
<i>vyhľadávať a uplatňovať vhodné riešenia pre odstraňovanie poruchových stavov v konkrétnych situáciách</i>
<i>aplikovať terminológiu a postupy v oblasti analýzy používateľských požiadaviek, návrhu a testovania riešenia na základnej úrovni</i>
Kompetencie:
<i>schopnosť analyzovať a riešiť problémy</i>
<i>schopnosť pracovať v tíme</i>
<i>schopnosť komunikovať s ľuďmi, vrátane používania cudzieho jazyka</i>
<i>zodpovednosť za bezpečnosť, zdravie a hygienu pri práci</i>
<i>zodpovednosť za kvalitu a výsledky svojej práce</i>
<i>schopnosť kreatívne pristupovať k riešeniu nových a neštandardných situácií</i>
<i>schopnosť dodržiavať pracovné postupy dané normami, prípadne internými IT procesmi</i>
<i>schopnosť kriticky vyhodnocovať informácie kvalitatívneho aj kvantitatívneho charakteru získaných z rôznych zdrojov</i>
<i>schopnosť uvedomiť si svoju zodpovednosť v tíme či organizácii</i>

Hodnotiaci štandard

Hodnotená spôsobilosť:		
uviesť a zhodnotiť vhodnosť postupov pre vypracovanie cenovej analýzy, stanovenie ceny a zhodnotenie IT riešenia (business case, SWOT) na prehľadovej, základnej úrovni charakterizovať princípy procesného riadenia IT systémov (ITIL) a vysvetliť základné procesy (monitorovanie udalostí, odstraňovanie porúch, vykonávanie zmien, riešenie problémov) navrhnuť a implementovať konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.) vypracovať pre jednoduché IT riešenie (malé organizácie) finančné dopady navrhovaného riešenia (vrátane zhodnotenia potreby licencií, hardvéru a pod.) aplikovať terminológiu a postupy v oblasti analýzy používateľských požiadaviek, návrhu a testovania riešenia na základnej úrovni		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>navrhnuť a následne implementovať riešenie v oblasti operačných systémov v konkrétnych situáciách</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
<i>popísať a vysvetliť terminológiu a postupy pri analýze požiadaviek na správu IT riešenia (vrát. SLA, KPI a pod.)</i>	písomná metóda	test
<i>použiť základné metódy a postupy pri zhodnotení požiadaviek, návrhu a realizácii procesov pre riadenie a správu IT riešenia</i>	písomná metóda	výpočtový test
<i>popísať a vysvetliť terminológiu a postupy v procesnom riadení IT riešení (vrát. role knižnice ITIL)</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať na prehľadovej úrovni princípy finančného riadenia IT riešenia (vrát. metódy TCO a pod.)</i>	písomná metóda	písomná úloha

Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia na 60%		
Hodnotená spôsobilosť: popísať oblasti riadenia bezpečnosti (authentication, authorization, accounting) na strednej úrovni výstižne popísať a vysvetliť terminológiu súvisiacu s konfiguráciou serverov a OS (DNS, DHCP, doména, podsieť, smerovač, dátový/súborový server, radič diskov, firewall, apod.) na pokročilej úrovni špecifikovať a vhodne aplikovať terminológiu a postupy pre ochranu dát pre stratou a zničením (dátové polia, sieťové úložné zariadenia, zálohovanie a pod.) na strednej až pokročilej úrovni popísať a odborne vysvetliť/obhájiť postupy návrhu a konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.) navrhnúť a implementovať inštaláciu a konfiguráciu serverov a OS (DNS, DHCP, doména, podsieť, smerovač, dátový/súborový server, radič diskov, firewall, apod.) analyzovať požiadavky zákazníka (malú organizáciu), upresniť detaily a navrhnúť jednoduché riešenie s použitím OS, DB a aplikácií navrhnúť, inštalovať a konfigurovať jednoduché zálohovanie IT systému		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>definovať a objasniť základnú terminológiu z oblasti operačných systémov a databáz</i>	písomná metóda	test
<i>navrhnúť a implementovať inštaláciu a konfiguráciu serverov so zadaným operačným systémom na pokročilej úrovni</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
<i>vypracovať pre jednoduché IT riešenie (OS, DB a pod.) požiadavky na jeho bezpečnosť, ochranu dát, periféria, zálohovanie</i>	praktické skúšanie	problémová úloha
<i>popísať a vysvetliť črty a funkcie operačných systémov Linux a Windows</i>	ústna metóda	rozhovor
<i>navrhnúť spôsob a implementovať pripojenie spravovaného servera so zadaným operačným systémom do firemnej počítačovej siete (domény, podsiete, virtuálnej podsiete a pod.)</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
<i>identifikovať a odstrániť poruchu na úrovni operačného systému či databázy na zadanom IT systéme</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia na 70%		
Hodnotená spôsobilosť: popísať a odborne vysvetliť/obhájiť postupy návrhu a konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.) výstižne popísať a vysvetliť terminológiu súvisiacu s konfiguráciou serverov a OS (DNS, DHCP, doména, podsieť, smerovač, dátový/súborový server, radič diskov, firewall, apod.) na pokročilej úrovni charakterizovať princíp a rolu skriptovania v riadení IT systému, uviesť rozdiely a oblasti použitia vybraných skriptovacích jazykov (Shell, Powershell, VBScript, Javacript, Python a pod.) uviesť, odborne vysvetliť a vhodne aplikovať základné (najčastejšie) príkazy OS nájsť a spracovať verejne dostupné informácie od dodávateľov hardvéru a softvéru (aj v cudzom jazyku) pre konkrétnu poruchovú situáciu analyzovať a naprogramovať jednoduchšie skripty (dávkové spracovanie, zálohovanie, presuny dát, kontrolné úlohy a pod.) používať a obhájiť použitie príkazov OS v bežných situáciách, v prípade netypických situácií používať manuály a prevádzať kroky doporučené manuálom		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>použiť a implementovať skript na riešenie zadanej úlohy, prípadne identifikovanej poruchy</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
<i>vysvetliť rolu skriptu v operačnom systéme a prehľadovo popísať rôzne</i>	ústna metóda	rozhovor

<i>skriptovacie jazyky a prostredia (BaSh, CSh, Sh, Python, PHP apod.)</i>		
<i>konfigurovať IT systém s využitím skriptov, manuálov a šablón riešení porúch</i>	praktické skúšanie	praktická skúška
<i>navrhnuť a syntakticky správne napísať skript pre simulovanú úlohu (povolené použitie systémového manuálu)</i>	praktické skúšanie	problémová úloha
<i>debugovať pripravený skript za účelom identifikovať a odstrániť chybu v modelovej úlohe</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia na 60%

Hodnotená spôsobilosť:

definovať a vysvetliť terminológiu, funkcie, úlohy a prostriedky z oblasti operačných systémov (OS), databáz a aplikácií na pokročilej úrovni
 popísať a odborne vysvetliť/obhájiť postupy návrhu a konfigurácie OS na klientskej stanici, serveri či klastri (vrátane používateľských profilov, oprávnení, konektivity do siete-domény a pod.)
 diagnostikovať stav a využívanie rôznych hardvérových a softvérových komponentov (server, disk, procesor, sieť, a pod.) a s použitím interných a verejných informácií implementovať najvhodnejšie riešenie na odstránenie poruchy
 analyzovať systémové logy, identifikovať kritické udalosti a inicializovať procesy nápravy poruchy, zmeny infraštruktúry či riešenia problémov
 vyhľadávať a uplatňovať vhodné riešenia pre odstraňovanie poruchových stavov v konkrétnych situáciách

Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>opísať a prehľadovo vysvetliť princípy procesného riadenia IT systémov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>identifikovať poruchový stav na rôznych hardverových a softverových prvkoch</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
<i>analyzovať systémové logy za účelom identifikovať kritické udalosti a inicializovať procesy nápravy poruchy IT systému</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
<i>použiť princípy procesného riadenia činností nad spravovanou IT infraštruktúrou za účelom zvýšenie efektivity práce</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia na 70%

Hodnotená spôsobilosť:

definovať terminológiu z oblasti počítačových sietí (pasívne, aktívne prvky, zabezpečenie, virtuálne siete, cache, active directory a pod.) na strednej až pokročilej úrovni
 doporučiť a nastaviť vhodný spôsob zdieľania údajov a zariadení v IT riešení (DNS, Samba, SAN, NAS, VLAN), vhodnú formu pripojenia k Internetu (VPN, ADSL, WiFi a pod.)
 definovať terminológiu periférií a protokolov pre ich pripojenie k serveru či klientskej stanici (miestne, sieťové, vstupné, výstupné, a pod.) na strednej úrovni
 vytvoriť plán pre pripojenie a konfigurovanie periférií (miestne, sieťové) podľa potrieb a požiadaviek zákazníka a následne ho vykonať
 špecifikovať a vhodne aplikovať terminológiu a postupy na zabezpečenie IT proti strate, krádeži či zneužitiu údajov (antivirus, firewall, kryptovanie, a pod.) na základnej až strednej úrovni
 analyzovať, inštalovať a konfigurovať základné bezpečnostné riešenia pre OS vrstvu (antivirus, firewall, SSL, HTTPS protokoly a pod.)

Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>definovať a objasniť základnú terminológiu z oblasti počítačových sietí a ich zabezpečenia</i>	písomná metóda	test
<i>navrhnuť a implementovať inštaláciu a konfiguráciu vhodných aktívnych, pasívnych a bezpečnostných sieťových prvkov pre zadanú</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s

situáciu		vysvetlením
vypracovať pre jednoduché IT riešenie požiadavky na jeho sieťovú bezpečnosť, vrátane potreby firewallu, loadbalancera a pod.	praktické skúšanie	problémová úloha
popísať a vysvetliť črty a funkcie rôznych sieťových a bezpečnostných prvkov používaných vo firemných sieťach	ústna metóda	rozhovor
navrhnuť spôsob a implementovať sieťovú infraštruktúru pre pripojenie serverov do spravovanej firemnej počítačovej siete (domény, podsiete, virtuálnej podsiete a pod.)	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
identifikovať a odstrániť poruchu na úrovni sieťových prvkov a riešeni v zadanej situácii	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia na 70%		

Organizačné a metodické pokyny

Metodické pokyny:
<i>FV- Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.</i>
<i>NV- Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
Pokyny na realizáciu skúšky:
<i>FV- Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.</i>
<i>NV- Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
Proces hodnotenia:
<i>FV- Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.</i>
<i>NV- Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
Výsledné hodnotenie:
<i>FV- Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.</i>
<i>NV- Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
Zloženie skúšobnej komisie:
<i>FV- Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.</i>
<i>NV- Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:
<i>FV- Právo skúšať na štátnej skúške majú v zmysle zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách v znení neskorších predpisov iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov a docentov (§ 75) a ďalší odborníci schválení príslušnou vedeckou radou (§12).</i>
<i>Zloženie skúšobných komisií pre štátne skúšky určuje z osôb oprávnených skúšať pre študijné programy</i>

uskutočňované na fakultách dekan, pre študijné programy uskutočňované na vysokej škole rektor. Do skúšobných komisií pre štátne skúšky sú spravidla zaradovaní aj významní odborníci v danom študijnom odbore z iných vysokých škôl, z právnických osôb vykonávajúcich výskum a vývoj na území Slovenskej republiky, alebo z praxe. Najmenej dvaja členovia skúšobnej komisie pre štátne skúšky sú vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov alebo docentov.

NV- Členmi skúšobnej komisie sú fyzické osoby, ktorých odborná spôsobilosť sa rovná úrovni lektora.

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18

- a) vysokoškolské vzdelanie prvého alebo druhého stupňa v príslušnom odbore vzdelávacieho programu, najmenej dva roky praxe v odbore, ktorého sa vzdelávací projekt týka, a najmenej dva roky lektorskej činnosti,
- b) vysokoškolské vzdelanie prvého alebo druhého stupňa v inom odbore, najmenej štyri roky praxe v odbore, ktorého sa vzdelávací projekt týka, a najmenej dva roky lektorskej činnosti,
- c) úplné stredné vzdelanie s maturitou v príslušnom odbore vzdelávacieho programu, najmenej štyri roky praxe v odbore, ktorého sa vzdelávací projekt týka, a najmenej tri roky lektorskej činnosti,
- d) úplné stredné vzdelanie s maturitou v inom odbore, najmenej päť rokov praxe v odbore, ktorého sa vzdelávací projekt týka, a najmenej tri roky lektorskej činnosti,
- e) výučný list v príslušnom odbore vzdelávacieho programu, najmenej päť rokov praxe v odbore, ktorého sa vzdelávací projekt týka, a najmenej päť rokov lektorskej činnosti alebo
- f) osvedčenie o čiastočnej kvalifikácii alebo osvedčenie o úplnej kvalifikácii v príslušnom odbore vzdelávacieho programu, najmenej päť rokov praxe v oblasti, ktorej sa vzdelávací program týka, a najmenej päť rokov lektorskej činnosti.

Za člena skúšobnej komisie nemôže byť vymenovaný kandidát, ktorému by pôsobením v skúšobnej komisii mohol vzniknúť konflikt záujmov .

Materiálne a technické podmienky skúšky:

Materiálové požiadavky: počítač s nainštalovaným vývojovým prostredím a kancelárskymi nástrojmi, papier, písacie potreby

Priestorové požiadavky: učebňa

Kartu kvalifikácie schválila MŠVVaŠ dňa:	25.9.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	25.9.2015