

1. Jaka jest rola SI w przedsiębiorstwie?

Dane pochodzące z otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego organizacji pozyskiwane są przez system operacyjny, który je następnie przetwarza, organizuje, analizuje, a także gromadzi i udostępnia upoważnionym użytkownikom. W ten sposób wytworzone informacje wykorzystywane są przez użytkowników do podejmowania decyzji, które przekładają się na działania i wpływają na otoczenie.

2. Jakie znasz procesy informacyjne w ujęciu technologicznym?

Gromadzenie, przechowywanie, aktualizacja, przetwarzanie, udostępnianie i przekazywanie danych.

Pozyskiwanie nowej wiedzy w oparciu o dostępne dane.

3. W jakim celu wprowadzane są systemy informatyczne w przedsiębiorstwach?

Ułatwienia i usprawnienia analizy zebranych danych.

Możliwości ustrukturalizowania procesu nieustrukturalizowanego.

Ułatwienia wprowadzania zmian w kolejności przebiegu procesów.

Umożliwienie łatwego dostępu do zasobów.

Możliwości monitorowania przebiegu procesu jak i jego podprocesów.

Zmniejszenia lub eliminacji czynnika ludzkiego w procesie.

4. Co to jest luka informacyjna?

Luka ta powstaje pomiędzy ilością informacji pożądaną a dostępną. Oznaczają informacje pożądaną, aczkolwiek niedostępną. Luka powiększa się wraz ze wzrostem złożoności problemu i ilości informacji.

5. Czy pojęcia "system informacyjny" i "system informatyczny" oznaczają to samo?

Nie, system informatyczny jest składnikiem systemu informacyjnego.

6. Z czego składa się system informacyjny?

Elementy systemu informacyjnego to:

ludzie

sprzęt (hardware)

oprogramowanie (software)

bazy danych

telekomunikacja

organizacja.

7. Czym się różnią dane od informacji?

Informacje to przetworzone dane. Tylko odpowiednia analiza danych i ich przetwarzanie czyni z nich użyteczne informacje.

8. Które elementy systemu informacyjnego zawierają najbardziej wartościowe informacje?



9. Co to jest "Teoria Z"?

Jest to podstawa tworzenia mapy strategii projektowania systemu informacyjnego.



10. Co również należy brać pod uwagę przy projektowaniu SI?

Istotne są tzw. "cztery światy" - Świat SI, Świat projektowania i rozwoju SI, Świat użycia SI, Świat przedmiotu SI.

11. Z jakich elementów składa się "warsztat" służący do tworzenia SI?

Są to: usługi, standardy, narzędzia oraz integracja.

12. Na czym polega model spiralny i jakie są jego etapy ?

Model spiralny składa się z następujących etapów:

1. Planowanie - ustalanie koncepcji, celów produkcji kolejnej wersji systemu.
2. Analiza ryzyka - często tu wstępna makieta, prototyp systemu.
3. Weryfikacja przez klienta.
4. Konstrukcja - tu wykorzystywany jest model kaskadowy.



Etapy od 1 do 3 mogą odbywać się "w kółko", jeśli weryfikacja jest negatywna. Jeśli pozytywna to następuje etap konstrukcji. Im dalej od początku układu współrzędnych, tym większe koszty, czas itd. Ale to wszystko po to, by wykorzystać największą zaletę modelu spiralnego - możliwość pokazania przyszłemu użytkownikowi jak najwcześniej "coś", co już działa (nawet coś prymitywnego, ale już działającego). Zwiększa to koszty projektu, ale redukuje koszty związane z błędami, które nie zostałyby wykryte wystarczająco wcześnie na etapie weryfikacji.

13. Jakie etapy procesu projektowania SI przewiduje model kaskadowy?

- 1) analiza potrzeb użytkownika - tworzy wyobrażenie systemu
- 2) specyfikacja systemu - diagramy, wykresy, nazwane właściwości i funkcje
- 3) projektowanie - opisanie wyobrażenia o systemie - z jakich elementów składać się będzie, zadania i zasoby tych elementów
- 4) programowanie - przekłada projekt do konkretnego programu = wyobrażenie o systemie zaczyna działać
- 5) testowanie - usuwanie wad
- 6) integrowanie - w dwóch otoczeniach - systemowym i wewnętrznym
- 7) modyfikowanie
- 8) wdrożenie - eksploatacja
- 9) zaniechanie - decyzja o wdrożeniu nowego systemu informacyjnego

14. Czy model kaskadowy jest praktyczny?

Nie, ponieważ informacje o błędach pojawiają się bardzo późno. Gdy niepoprawnie zidentyfikujemy potrzeby użytkownika dopiero na etapie testowania okaże się, że popełniono błąd na samym początku.

15. Czym różnią się zespoły skoncentrowane na zadania, a czym zespoły skoncentrowane na relacjach?

Zespoły skoncentrowane na zadania mają początkowo bardzo wysoką efektywność, która obniża się z biegiem czasu, z powodu konfliktów osobowych. Zespoły skoncentrowane na relacje mają początkowo niską efektywność, jednak docelowo, z biegiem czasu, osiągają większą efektywność niż zespoły skoncentrowane na zadania.

16. Na czym polega tzw. "kryzys oprogramowania" (koniec lat 90tych, lata 2000)?

uzależnienie oprogramowania od technologii - np. od dyskieciek (systemy nie podążają za zmianami technologii)
 problemy integracji (współdziałania)
 problemy przystosowania ? system informacyjny to warstwa zewnętrzna, zbudowana na systemie operacyjnym, który podlega zmianom (ewolucja)

17. Jakie są przyczyny kryzysu?

Coraz więcej zależy od systemów informacyjnych, ale ich metody są niedoskonałe
Cykl ich projektowania jest długi, a prawdopodobieństwo popełnienia błędu - wysokie
Nie stosowanie technologii ponownego użycia
Specyfika cyklu życia SI wymagająca stałych i kosztownych zmian
Eklektyczność narzędzi i języków programowania
Złożoność produktów informatyki i ich wytwarzania

18. Jakie są zasady prowadzenia rozmów z użytkownikami?

- 1) Przed przeprowadzeniem rozmowy poinformować o ich tematyce osoby, z którymi będą one przeprowadzane, tak by mogły się one do nich przygotować
- 2) Dobrać osoby przeprowadzające rozmowy, tak by posiadały one doświadczenie w danej dziedzinie
- 3) W pierwszych rozmowach dowiedzieć się jakie jest przeznaczenie systemu i jakie ma wykonywać funkcje
- 4) Nagrywać rozmowy (dyktafonowe) - mamy wtedy dowód na to, że użytkownik coś powiedział
- 5) Sekretarka notująca ważniejszych punktów = protokół z rozmowy, rozmówcy tymczasem skupiają się na użytkowniku
- 6) Jednocześnie przeprowadzać rozmowę z max. trzema osobami
- 7) Unikać pytań "jak?" na rzecz pytania "co?"
- 8) Ograniczyć niejednoznaczność
- 9) Przedłużanie rozmów powoduje znużenie i pojawia się u użytkowników tendencja do zgadzania się na wszystko, byle by skończyć
- 10) Pod koniec rozmowy: udostępnienie notatek użytkownikowi w celu uzgodnienia ich poprawności

19. Jakie są dwa podejścia do projektowania SI?

Wyróżniamy następujące podejścia:

technocentryczne - skupienie na sprzęcie - na komputerach, ludzie to jedynie dodatek i muszą się dostosować do maszyn, skutkiem takiego podejścia są mało trafne decyzje
antropocentryczne - skupia się na wiedzy człowieka, która jest niezbędna do podejmowania decyzji, człowiek jest punktem wyjścia w tworzeniu SI, wyższość ludzi i ich potrzeb nad technicznymi systemami.

20. Jak mierzymy jakość SI?

Miarą jakości systemu jest to, jak dobrze spełnia oczekiwania użytkowników.

21. Jak wygląda ewolucja systemów informacyjnych?

- 1) SET - systemy transmisji danych do urzędzeń; systemy obsługi pracownika mającego kontakt z klientem, nie przetwarzają one informacji np. ewidencja sprzedaży.
- 2) SID - systemy dostarczające informacji, które są podstawą do podjęcia decyzji, generują raporty, bieżące podejmowanie decyzji.
- 3) SWD - Systemy Wspomagające Decyzje - systemy zawierające narzędzia modelowania pewnych decyzji (sprawdza "co by było gdyby"), przeznaczenie: decyzje strategiczne.
- 4) ZSI - większość obecnych SI jest tego typu, integruje (scala) cały szereg elementów: SI - tworzy sprawną sieć procedur wymiany informacji: eliminacja opóźnień, informacje wynikowe docierają natychmiast do miejsc gdzie je wykorzystujemy, bezpośrednio z miejsc, w których powstały.
Zastosowań - system = całość.
Danych - unikanie redundancji (nadmiarowości, powtarzania tych samych informacji).
Systemów - wielomodułowy, wielopoziomowy, JEDEN system zarządzania procesami > jednolitość
Najpopularniejszy rodzaj ZSI to ERP (systemy planujące zasoby).
SCM - zarządzanie łańcuchem dostaw > powiadomienia dostawców o zamówieniach
- 5) SIK - Systemy Informowania Kierownictwa, systemy przeznaczone dla kierownictwa wyższego stopnia, przekazują informację na żądanie (zapytania do systemu),

indywidualizowany kontakt użytkownika z systemem.

6) SE - systemy ekspertowe, funkcje doradcze, wybierają warianty najbardziej perspektywiczne i zaniechują analizy pozostałych.

7) SSI - Systemy Sztucznej Inteligencji, zastosowanie w dziedzinach w których nie ma ścisłych reguł, wnioskowanie przez analogię.

22. Jakie są przyczyny oporów przed zmianami? Jak skutecznie zarządzać zmianą strategiczną ?

Przyczyny oporów:

Własne interesy

Obawa przed nieznanym

Nieświadomość celów zmiany

Brak zaufania

Różnice postrzegania

Brak tolerancji

Względy kulturowe

Aby skutecznie zarządzać zmianą strategiczną należy:

1. Określić jasne i zrozumiałe zasady wprowadzania zmiany.
2. Wykorzystać możliwości tkwiące w określaniu misji organizacji.
3. Stosować marketing wewnętrzny; pamiętać, że motywacją nie jest tylko pieniądź.
4. Wyłumaczyć pracownikom, na czym będzie polegać zmiana, ich nowe zadania i funkcje.

Aby wprowadzenie zmiany się powiodło trzeba pamiętać, że generalnie ludzie zmian nie lubią i będą się przed nimi bronić. Istotą zarządzania zmianą jest oswojenie ich z zaistniałą koniecznością. Często zajmuje to dużo czasu i energii. Trzeba pamiętać, by sprawdzić gdzie i jakie zmiany są konieczne, zapewnić sobie poparcie kierownictwa wszystkich szczebli, zaprojektować każdy etap wprowadzania zmiany. Trzeba wykorzystać wszystkie możliwe sposoby na przezwyciężenie oporów (a możliwości jest wiele - wskazanie każdemu swojego miejsca, organizowanie szkoleń, stwarzanie jasnej sytuacji, każdy wie co i po co się dzieje i każdy czuje, że współuczestniczy w procesie zmiany □ itd.). Znacznie proces "oswajania" pracowników ze zmianą mogą wspomóc nieformalni przywódcy wśród nich i entuzjaści.

23. Jakie są strategie wprowadzania zmian ?

1. Perswazja - argumentowanie w sposób logiczny i emocjonalny.
2. Partycypacja - zaangażowanie podwładnych w proces identyfikowania potrzeby zmiany właściwej.
3. Adaptacja danie czasu na oswojenie się ze zmianą lub odejście ?
4. Szczególne przypadki : doksztalcanie pracowników, negocjacje (oferowanie dodatkowych korzyści w zamian za zgodę na dokonanie zmiany), przypadki indywidualne (np. brak zgody jednej osoby w danej grupie).

24. Co to jest ponowne użycie?

Jest to strategia polegająca na wielokrotnym używaniu raz opracowanych fragmentów projektu lub modułów programowych, a przez to znacznie zwiększająca efektywność pracy zespołów. Jej główne zalety to:

Obniżenie kosztów

Przyspieszenie realizacji projektu

Minimalizacja błędów

Na czym polega?

Wykorzystanie efektu aktywności zespołu projektowego z procesu konstrukcji jednego produktu (ale też pomysłów, ogólnie doświadczenia) do wytworzenia innego produktu. Powinno być pojmowane w terminach całego cyklu życiowego produktu programistycznego. Kiedy ponownemu użyciu podlegają produkty skonstruowane we

wczesnych fazach cyklu życiowego, to prawdopodobieństwo ponownego wykorzystania produktów innych faz jest także wysokie.

Nie tylko czynniki techniczne mają wpływ na osiąganie zysków z ponownego użycia.

Ważna jest też organizacja.

Wymaga świadomych inwestycji i wiedzy jak postępować, by te inwestycje zwróciły się.

25. Jakie są korzyści z technologii ponownego użycia?

znaczące skrócenie czasu konstruowania oprogramowania

zmniejszenie kosztu rozwoju i utrzymania oprogramowania oraz całego systemu

sprawdzone i przetestowane już składniki oprogramowania zawierają mniej błędów niż te, które są konstruowane od podstaw, co zwiększa niezawodność i poprawność całości systemu

wzrost efektywności poszczególnych składników oprogramowania, używanych

wielokrotnie, który podnosi efektywność całego systemu

przenaszalność poszczególnych fragmentów oprogramowania, która jest warunkiem koniecznym przy stosowaniu ponownego użycia zwiększa możliwość przenaszalności całego systemu

26. Co może być aktywem podlegającym ponownemu użyciu?

Wzory dokumentacji

Wyniki analizy dziedziny problemu

Specyfikacje wymagań na systemy

Architektura logiczna systemu

Wzorce projektowe

Składniki oprogramowania, np.: fragmenty kodu, biblioteki procedur, klasy, ale też całe aplikacje

Przypadki testowe, procedury testowe, plany testów

Formularze kontroli jakości

Materiały i procedury szkoleniowe

Inne aktywa (np. wykorzystanie nabytej wiedzy i doświadczenie)

27. Jakie znasz modele elementów, podlegających powtórzonemu użyciu ?

Czarna skrzynka

Szklana skrzynka

Biała (otwarta) skrzynka

Szara skrzynka

28. Jakie są źródła trudności (organizacyjnych, socjologicznych, psychologicznych) , które pojawiają się przy próbach wprowadzania technologii ponownego użycia?

Powszechna niechęć do zmian

Przekonanie kierowników o ryzyku związanym z tą technologią

Brak wypracowanych metod, mówiących jak tę metodę stosować w praktyce

Brak narzędzi wspierających

Brak bibliotek, katalogów aktywów

Brak mechanizmów nagradzania do produkowania nowych i korzystania z już istniejących aktywów (czasami uważa się, że pracownik skorzystał z "gotowca", nie biorąc pod uwagę, że słusznie i metodologicznie dobrze zrobił!)

Brak zaufania do obcych aktywów

Przekonanie, że ponowne użycie to wróg kreatywności

29. Po co nam metodologia?

Wspomaga modelowanie dziedziny, stanowiącej przedmiot projektowanego systemu

Dostarcza pojęć, modeli, diagramów, języków, technik i sposobów postępowania

Jest wykorzystywana i na początku (przy samym myśleniu o problemie) i podczas tworzenia już modułów programu

Ustala fazy realizacji projektu i elementy każdej z nich (role uczestników projektu, scenariusze postępowania, reguły mówiące kiedy przechodzić do następnej fazy, modele, dokumentacje, notacje)

30. Co to jest ogólnie projektowanie systemów informatycznych?

To kolejne tworzenie i przekształcanie wielu modeli. Najpierw tworzy się ogólne moduły, po czym po wielu przekształceniach i doskonaleniach dochodzi się do finalnego projektu.

31. Jakie są diagramy UML?

Zaliczamy do nich:

Diagramy strukturalne : mówią o tym jakie elementy SI - mówią co się w nim znajduje raczej, niż jak to działa, np. diagram klas, diagram komponentów.

Diagramy behawioralne : przedstawiają raczej jak co działa, w SI, niż co w nim jest, np. diagram przypadków użycia, sekwencji, aktywności.

Inne : diagram obiektów, współpracy, stanów, wdrożeniowy.

Tworząc jakikolwiek diagram trzeba zadbać o właściwy stopień jego szczegółowości (za bardzo szczegółowy może przysłonić to, co istotne; zbyt ogólny nie spełni swojego celu)

32. Jakie możliwości daje korzystanie z narzędzi CASE?

Możliwość ponownego wykorzystania stworzonego modelu (zwł. Gdy model wykorzystuje mechanizmy "przeciągnij i upuść" ang. Drag & Drop bo można wtedy eksportować określone elementy z jednego modelu do drugiego).

Możliwość prezentacji gotowego modelu w zależności od sytuacji - można np. ukrywać niektóre elementy, bez ich usuwania. Ułatwia to rozmowę z przyszłym użytkownikiem.

Możliwość automatycznego generowania kodu - zaoszczędza to czas i w takiej translacji będzie mniej błędów.

Możliwość szybszego i pewniejszego sprawdzenia poprawności modelu.

Możliwość szybkiego utworzenia modelu poprzez reinżynierię (ang.: Reverse engineering), co eliminuje proces translacji kodu do modelu.

33. Jakie są związki między klasami i obiektami w projektowaniu obiektowym?

Związek zależności (ang.: Dependency) - oznacza wykorzystanie jednego elementu przez drugi; zazwyczaj dotyczy sytuacji użycia jednego obiektu jako argumentu w operacji drugiego obiektu; np. operacja sprzedaży.

Związek generalizacji (ang.: Generalization) - to relacja między jedną klasą a klasami, które są jej udoskonalonymi wersjami. Klasa udoskonalona to tzw. nadklasa, a każda jej wersja to tzw. podklasa. Każda podklasa cechuje swojej nadklasy.

Związek asocjacyjny (ang.: Association) oznacza grupę więzi o wspólnej strukturze i znaczeniu. Wiąż to połączenie, jakie istnieje między instancjami. Najważniejszą cechą tego związku jest jego typ wyróżniony ze względu na licznosc wystąpienia instancji w związku.

34. Jakie są typy asocjacji?

Jeden do jednego instancja może mieć tylko jedną więź w danym związku

Jeden do wielu instancja może mieć wiele więzi w danym związku, ale ta instancja, która jest z nią powiązana nie może mieć więzi więcej niż jedną

Wiele do wielu - i instancja i instancje z nią powiązane mogą mieć w takim związku wiele więzi. (obrazowo &# moji liczni przyjaciele mają licznych przyjaciół, których ja nie znam)

Jakie są specjalne typy asocjacji?

Agregacja - jest relacją całośćcałość; jeden element składa się z innych elementów. Jest to relacja antysymetryczna - tzn., że elementcałość zawiera elementyczęści, ale elementyczęści nie mogą zawierać elementucałości (przykład z matematyki: linia i punkty - linia składa się z punktów, punkt nie może zawierać linii, a dodatkowo punkt może być elementem wielu linii).

Kompozycja - silniejsza forma agregacji. Tu żaden element nie może być jednak dzielony. Tutaj często jeśli elementałość się zniszczy, zniszczeniu ulega elementczęść. (np. silnik i samochód - samochód zawiera silnik, który może być wykorzystywany tylko przez 1 samochód jednocześnie).

35. Od czego zależy jakość systemu informacyjnego?

Wyznaczniki jakości SI to:

poprawność
łatwość użycia
czytelność
ponowne użycie
stopień strukturyzacji (modularność)
efektywność
przenaszalność
skalowalność
współdzielenie

36. Jakie techniki pomagają zachować bezpieczeństwo SI?

Najczęściej stosowane są algorytmy kryptograficzne z kluczem jawnym - algorytm RSA i ElGamala. Ponadto efektywny system bezpieczeństwa wymaga wdrożenia strategii zabezpieczeń oraz implementacji procesu sterowania ryzykiem.

37. Jakie są atrybuty SI wynikające z wymogu jego bezpieczeństwa?

Dostępność - jeżeli użytkownik ma uprawnienia, powinien mieć możliwość do systemu

Poufność - jeżeli użytkownik ma uprawnienia, powinien mieć możliwość wydobycia z systemu potrzebnych mu informacji, na potrzeby określonych procedur

Prywatność - użytkownik może zdecydować którymi informacjami się podzieli z innymi

Integralność - niezmienność danych, ich dokładność i kompletność

Uwierzytelnianie osób - gwarancja, że osoba, która korzysta z systemu jest tą, za którą się pojawia np. odcisk palca, obraz tęczówki

Uwierzytelnianie informacji - gwarancja, że pochodzi ona ze źródła, które jest w niej podane

Niezaprzeczalność - uniemożliwienie zaprzeczenia, że informacja została wysłana

38. Jak można podzielić zabezpieczenia systemów informacyjnych?

Poniższy podział wskazuje na obszar, który mają chronić:

fizyczne - np. zamykanie pomieszczeń z komputerami

techniczne - sprzętowe lub programowe

personalne

organizacyjne

39. Jak rozwiązywane są kwestie bezpieczeństwa?

Problem	Rozwiązanie
Brak zasilania	- zasilacze awaryjne - agregaty prądotwórcze
Ryzyko utraty ważnych danych	- dublowanie dysków (technologia RAID) - tworzenie kopii danych - archiwizacja danych (systemy pamięci ze wewnętrznego)
Zagrożenie dla poufności danych	- klastry - szyfrowanie komunikatów i danych (technika symetryczna i asymetryczna)
Zagrożenia ze świata zewnętrznego	- ściana ogniowa - ochrona przeciwwirusowa - system wykrywania włamań

40. Co składa się na jakość oprogramowania?

Poprawność - oprogramowanie spełnia swoje zadania i jest wolne od błędów

Łatwość użycia

Czytelność

Możliwość ponownego użycia (całego oprogramowania lub jego fragmentów)

Stopień strukturalizacji (modularność) określa, jak łatwo oprogramowanie daje się podzielić na części o dobrze wyrażonej semantyce i dobrze wyspecyfikowanej wzajemnej interakcji

Efektywność opisuje stopień wykorzystania zasobów sprzętowych i programowych stanowiących podstawę działania oprogramowania

Skalowalność opisuje zachowanie się oprogramowania przy rozroście liczby użytkowników, objętości przetwarzanych danych, dołączaniu nowych składników, itp.

Przenaszalność na inne platformy sprzętowe lub programowe

Współdziałanie z innym niezależnie skonstruowanym oprogramowaniem

41. Jakie są główne przyczyny awarii systemów?

Oprogramowanie (27 %)

Sprzęt (23 %)

Ludzkie błędy (18 %)

Sieć (17 %)

Kłęski żywiołowe i czynniki zewnętrzne (8 %)

Inne (7 %)

42. Jak rozumieć "zarządzanie jakością"?

Dawniej mówiono o kontroli jakości, potem przedmiotem wysiłków było sterowanie jakością, następnie dbano o zapewnienie jakości i wreszcie obecnie hasłem przewodnim jest zarządzanie jakością. Polega ono na przyczynowej analizie błędów, nadzorze technologicznym, uwzględnianiu potrzeb klientów, kierownictwa pracowników, detekcji/korekcji w trakcie projektowania, zapobieganie błędom poprzez analizę przyczynową. Jest ono jednym z najważniejszych zadań projektanta. Zarządzanie jakością znacznie zmniejsza liczbę błędów na jeden milion linii kodu (zwiększa średnią skuteczność).

43. Jakie są typy najczęściej spotykanych zagrożeń w sieci komputerowej?

włamanie do systemu, czyli tzw. hacking,
oszustwo, a w szczególności manipulacja danymi,
manipulacja programami,
oszustwa, jakim są manipulacje wynikami,
sabotaż komputerowy,
piractwo,
podśluch,
niszczenie danych oraz programów komputerowych,
fałszerstwo komputerowe.

44. Jakie działania składają się na tworzenie warunków bezpieczeństwa systemów informatycznych?

działania techniczne (najczęściej to: szyfrowanie przesyłanych i przechowywanych informacji oraz korzystanie z techniki podpisów elektronicznych, w tym algorytmy RSA i ElGamala)

działania organizacyjne

45. Jakie są metody tworzenia i opisu systemów informacyjnych?

Metody:

strukturalne

przyrostowe
obiektywne

46. Jakie są naprzemienne etapy w projektowaniu strukturalnym?

analizy teoretyczne
prace projektowe
eksperymenty praktyczne

47. Co jest istotą metod projektowania strukturalnego?

Istotą metod projektowania strukturalnego jest upraszczanie złożonego systemu poprzez systematyczne rozkładanie go na prostsze elementy składowe.

48. Jak nazywają się najważniejsze zabiegi upraszczające stosowane w projektowaniu systemów?

Najważniejsze zabiegi upraszczające to agregacja i dekompozycja.

49. Jakie są cele zastosowania analitycznych metod modelowania i projektowania systemów informatycznych?

W kontekście konstrukcji systemu informatycznego stworzenie specyfikacji wymagań stawianych przed systemem informatycznym

W kontekście wdrożenia systemu informatycznego wymodelowanie realnie działającego systemu

50. Jakie są fazy projektu konstrukcji systemu informatycznego?

1. Modelowanie wymagalnej funkcjonalności systemu
analiza wymagań użytkownika
konstrukcja modelu logicznego systemu informatycznego
2. Przetarg na realizację projektu konstrukcji systemu
3. Realizacja projektu konstrukcji systemu informatycznego
projektowanie systemu informatycznego
implementacja
instalacja, testowanie, usuwanie błędów
pielęgnacja i dalszy rozwój

51. Jakie są fazy informatycznego projektu wdrożeniowego?

1. Modelowanie wymagalnej funkcjonalności systemu
analiza problemu
analiza rozwiązania
2. Przetarg na realizację projektu wdrożeniowego systemu
3. Realizacja projektu wdrożeniowego
projektowanie konfiguracji systemu informatycznego
konfiguracja systemu informatycznego
instalacja, testowanie, usuwanie błędów
pielęgnacja i dalszy rozwój

52. Jakie są modele cyklu rozwoju systemu informatycznego?

Modele cyklu rozwoju systemu informatycznego:
kaskadowy
pragmatyczny
prototypowanie prowizoryczne
prototypowanie ewolucyjne
wielokrotnego użycia
automatycznej syntezy

53. Jakie są podstawowe koncepcje projektowania strukturalnego?

Podstawowe koncepcje projektowania strukturalnego:
zasada uściślenia krokowego (na etapie analizy)
zasada modularyzacji (na etapie projektowania) kryteria: spójności modułów i więzi międzymodułowymi

54. Jakie są etapy modelowania i projektowania strukturalnego?

I. Konstrukcja modelu środowiska

1. Definicja zadań systemu
2. Identyfikacja obiektów zewnętrznych
3. Definicja bodźców zewnętrznych

pojawienie się danych

wskazanie zegara

pojawienie się sygnału sterującego

4. Konstrukcja diagramu kontekstowego

II. Konstrukcja modelu behawioralnego

5. Konstrukcja modelu funkcjonalnego i modelu danych

6. Konstrukcja modelu zmian stanów systemu

III. Konstrukcja modelu fizycznego

55. Jakie są elementy języka modelowania wykorzystywanego w fazie analizy w metodzie strukturalnej Yourdona?

Elementy języka modelowania wykorzystywanego w fazie analizy w metodzie strukturalnej Yourdona:

diagramy przepływu danych

specyfikacje procesów

relacyjne diagramy danych

słownik danych

diagramy przejść stanowych

56. Jakie są elementy diagramów przepływu danych?

Elementy diagramów przepływu danych:

proces (process)

zbiór danych (store)

przepływ danych (data flow)

obiekt zewnętrzny (terminator)

57. Co to jest diagram przepływu danych?

Diagram przepływu danych:

podstawowe narzędzie reprezentacji modelu funkcjonalnego systemu

wynik funkcjonalnej dekompozycji systemu na procesy

58. Co to jest diagram kontekstowy?

Jest to diagram przepływu danych, od którego rozpoczynamy dekompozycję funkcjonalną systemu; opisuje on interakcje modelowanego systemu z jego środowiskiem składającym się z obiektów zewnętrznych

59. Czym są specyfikacje procesów?

To narzędzia algorytmicznej definicji procesów elementarnych

60. Jak wygląda schemat specyfikacji procesu?

indeks procesu: nazwa procesu

dane wejściowe (odpowiadające wejściowym przepływom danych na DFD)

dane wyjściowe (odpowiadające wyjściowym przepływom danych na DFD)

opis algorytmu przetwarzającego dane wejściowe na dane wyjściowe

61. Jaka jest rola słownika danych?

zawiera specyfikację wszystkich elementów danych
uszczegóławia definicje przepływów danych, zbiorów danych i typów danych na najniższym poziomie abstrakcji

62. Jakie są podstawowe koncepcje programowania obiektowego?

koncepcja obiektu (stan wewnętrzny, sposób zachowania, tożsamość obiektowa)
zasada abstrakcji (kompozycyjnej, uogólniającej)
zasada hierarchizacji (kompozycyjnej, dziedziczenia)
zasada modularności
zasada enkapsulacji

63. Jakie są podstawowe elementy analizy w modelowaniu i projektowaniu obiektowym?

1. Identyfikacja kluczowych abstrakcji
podejście klasyczne
analiza zachowań
 - analiza odpowiedzialności
 - analiza funkcji systemu
 - analiza dziedziny
2. Konstrukcja scenariuszy
3. Zdefiniowanie odpowiedzialności klas

64. Jakie są główne etapy fazy projektowania w projektowaniu i modelowaniu obiektowym?

1. Specyfikacja warstwy zewnętrznej klas
2. Konstrukcja modeli współpracy obiektów oraz mechanizmów współpracy klas
3. Zdefiniowanie architektury systemu

65. Do czego służą diagramy modułowe?

Diagramy modułowe służą do grupowania modułów i są wykorzystywane w przypadku rozbudowanych systemów oprogramowania.

66. Jaka jest funkcja modelu przypadków użycia?

Model przypadków użycia definiuje zewnątrz oraz wewnątrz, określające zachowanie się systemu w interakcji z jego zewnętrzem.

67. Jaka jest rola obiektowego modelu dziedziny?

Obiektowy model dziedziny odwzorowuje byty świata rzeczywistego w obiekty istniejące w systemie.

68. Czym jest obiektowy model analityczny?

Obiektowy model analityczny jest efektem analizy dla konkretnego zastosowania.

69. Co opisuje model projektowy?

Model projektowy (logiczny) opisuje założenia przyszłej implementacji.

70. Co reprezentuje model implementacyjny?

Model implementacyjny (fizyczny) reprezentuje konkretną implementację systemu.

71. Co określa model testowania?

Model testowania określa plan testów, specyfikuje dane testowe i raporty.

72. Jakie są aspekty wykorzystywania notacji UML?

UML wykorzystywany jest do specyfikacji, wizualizacji, konstrukcji, dokumentowania, intensywnie wykorzystuje oprogramowanie, ale też do modelowania biznesowego wszelkich innych systemów. Metodologia nie jest idealna, ale najprawdopodobniej to ona będzie przeważać przy tworzeniu projektów informacyjnych, ze względu na to, że zapewnia bezpieczeństwo przy tworzeniu dużych systemów informatycznych przez duże zespoły projektantów. Trzeba pamiętać - niewłaściwa dokumentacja może przynieść wiele szkody. Dodatkowy problem - istniało kilka różnych notacji prezentujących te same zależności, dlatego powstał język UML jako unifikacja istniejących metod.

73. W jakich rodzajach przebiegów jest wykorzystywana operacja "include", a w jakich operacja "extend"?

Operacja **include** jest wykorzystywana w przebiegach podstawowych (operacje zawsze wykonywane), a operacja **extend** w przebiegach opcjonalnych (operacje nie zawsze wykonywane)

74. Jakie są etapy konstrukcji modelu przypadków użycia?

1. Sporządzenie słownika pojęć
2. Określenie aktorów
3. Określenie przypadków użycia
4. Tworzenie opisu każdego przypadku użycia (podział na nazwane części, znalezienie wspólnych części w różnych przypadkach użycia)

75. Co powinna zawierać dokumentacja przypadków użycia?

Dokumentacja przypadków użycia powinna zawierać:

diagramy przypadków użycia

krótki ogólny opis każdego przypadku użycia

opis szczegółowy każdego przypadku użycia

76. Jakie jest główne zadanie modelu przypadków użycia?

Główne zadanie modelu przypadków użycia to prawidłowe określenie wymagań funkcjonalnych projektowanego systemu.

77. Na czym polega budowa systemu w podejściu obiektowym?

Budowa systemu w podejściu obiektowym polega na zestawieniu go z klas, których część może być tworzona specjalnie dla danego systemu, ale większość pochodzi z zasobów przeznaczonych do wielokrotnego użycia.

78. Co oznacza skrót XML?

XML to skrót od Extensible Markup Language, co oznacza dosłownie rozszerzalny język znaczników.

79. Jakie technologie wchodzi w skład rodziny XML?

Najważniejsi członkowie rodziny XML:

XML v 1.0

XML schema

XML namespaces

XPointer

XSLT

DOM i SAX

80. Jakie są cechy charakterystyczne języka XML?

XML jest językiem, nie jest jednak językiem programowania

XML jest językiem znacznikowym

XML jest językiem rozszerzalnym, pozwala na definiowanie znaczników

XML jest skonstruowany w sposób pozwalający na odizolowanie danych od sposobu ich

prezentacji

81. Jakie najważniejsze języki powstały na bazie XML?

Na bazie XML powstały języki specjalizowane:

MathML matematyczny

CML chemiczny

BITS technologii bankowych

OFX wykorzystywany przy wymianie danych finansowych

BIPS bankowy system płatności internetowych

TIM znaczniki wymiany danych telekomunikacyjnych

ebXML język dla biznesu elektronicznego

SVG język opisu grafiki wektorowej

82. Co to jest RDF?

RDF (Resource Description Framework ramowy opis zasobów) to aplikacja XML

83. Co może być zasobem w RDF?

Zasobem w RDF może być cokolwiek, co ma adres URI

84. Czym są adresy URI?

Adresy URI są nadzbiorem powszechnie stosowanych adresów URL

85. Jakie znasz obszary wiedzy w PMBoK?

Zarządzanie integralnością

Zarządzanie zakresem

Zarządzanie czasem

Zarządzanie kosztami

Zarządzanie jakością

Zarządzanie zasobami ludzkimi

Zarządzanie komunikacją

Zarządzanie ryzykiem

Zarządzanie zaopatrzeniem