

Integracija

- Vaznost pristupa integracije
- Učestalost integracije – Fazno ili inkrementalno
- Strategije inkrementalne integracije
- Dnevna izgradnja I osnovni testovi

Važnost pristupa integracije

Uvod

- Integracija – aktivnost u razvoju softvera u kojoj se se softverske komponente spajaju u jedan sistem
- Raziličitog obima
- Isprepletanost sa razvojem

Važnost pristupa integracije

- **Redosled integracije I razvoja I posledice:**
- Otežano kodiranje
- Otežano testiranje
- Otežano otklanjanje grešaka

Zašto je to tako ?

Važnost pristupa integracije

Benefiti pažljive integracije:

- Lakše određivanje grešaka
- Manje grešaka
- Manje vremena do prvog funkcionalnog proizvoda
- Bolji odnos sa klijentima i korisnicima
- Manje dokumentacija
- Povećan kvalitet koda
- I mnogi drugi..

Učestalost integracije

Razmatramo dva pristupa integraciji:

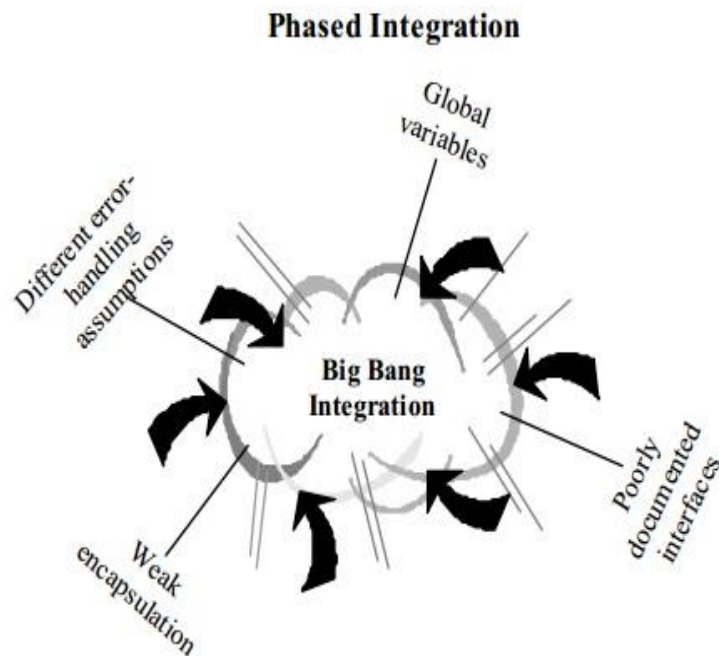
- Fazni pristup
- Inkrementalni pristup

Učestalost integracije

- **Fazni pristup**
- Inkrementalni pristup

Koraci:

- Projektovanje, kodiranje, testiranje i otklanjanje grešaka za svaku klasu
- Spajanje klasa u jedan veliki sistem
- Testiranje i otklanjanje grešaka u sistemu



Problemi?

Primenljivo?

Učestalost integracije

Koraci:

- Fazni pristup
 - **Inkrementalni pristup**
- Razvoj malog funkcionalnog dela sistema I detaljno ga testirati I otkloniti greške (skelet).
 - Projektovanje, kodiranje, testiranje klase
 - Integrisanje klase u skelet

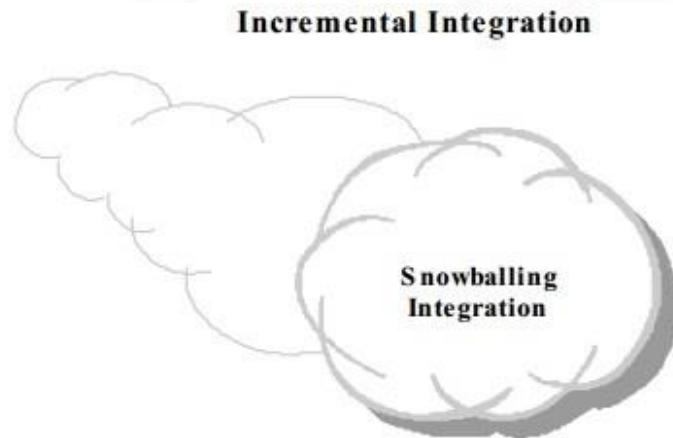
Incremental Integration



Učestalost integracije

Benefiti:

- Fazni pristup
 - **Inkrementalni pristup**
- Greške se lako lociraju
 - Sistem uspeva u ranije u toku projekta
 - Poboljšan pregled napretka
 - Poboljšani odnosi sa korisnicima
 - Poboljšano testiranje jedinica
 - Izgradnja sistema ima kraće razvojne rokove



Strategije inkrementalne integracije

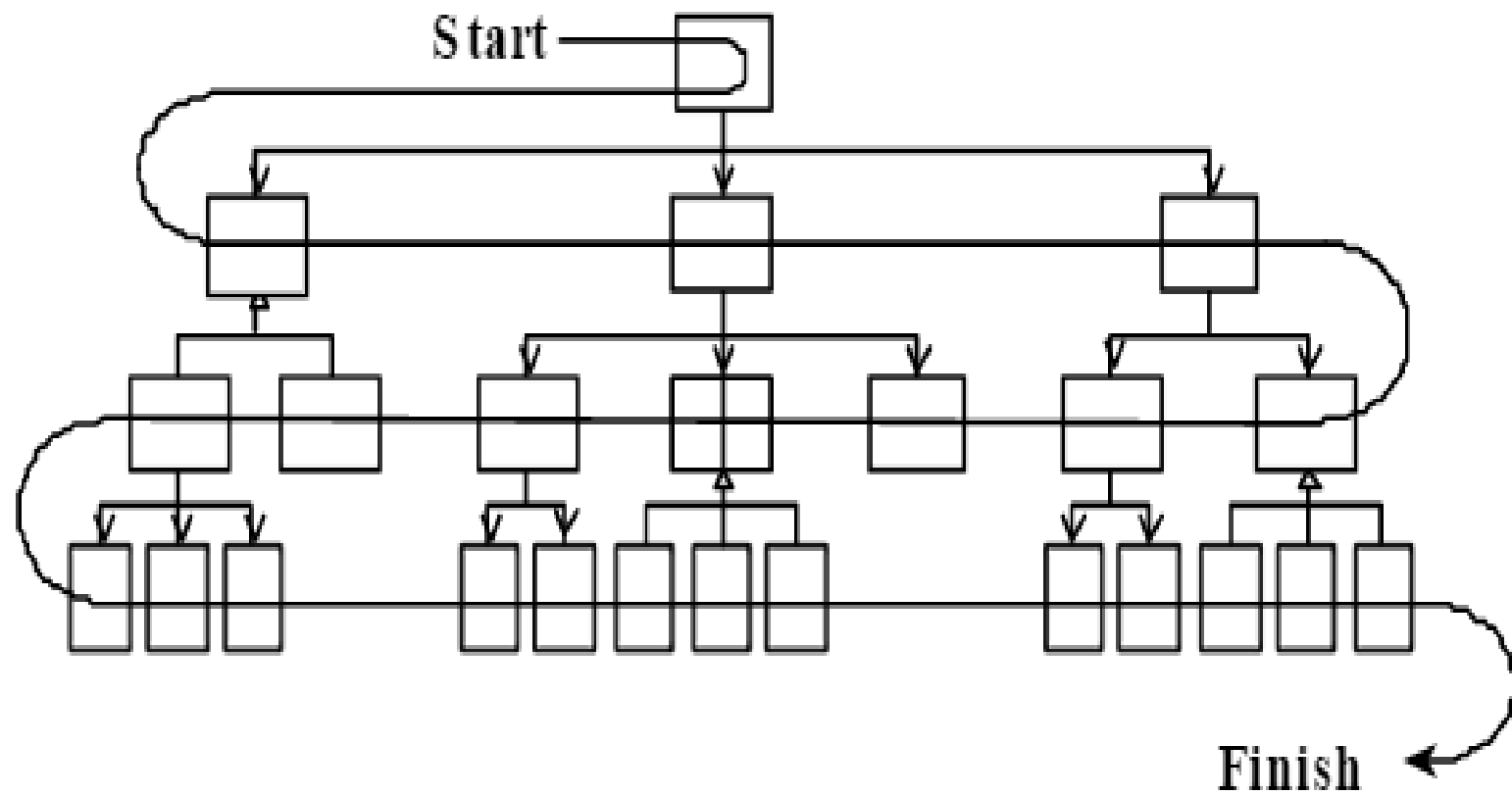
Različite strategije:

- Odozgo nadole
- Odozdo nagore
- Sendvič integracija
- Integracija orijentisana prema rizicima
- Integracija orijentisana prema svojstvima
- T-integracija

Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

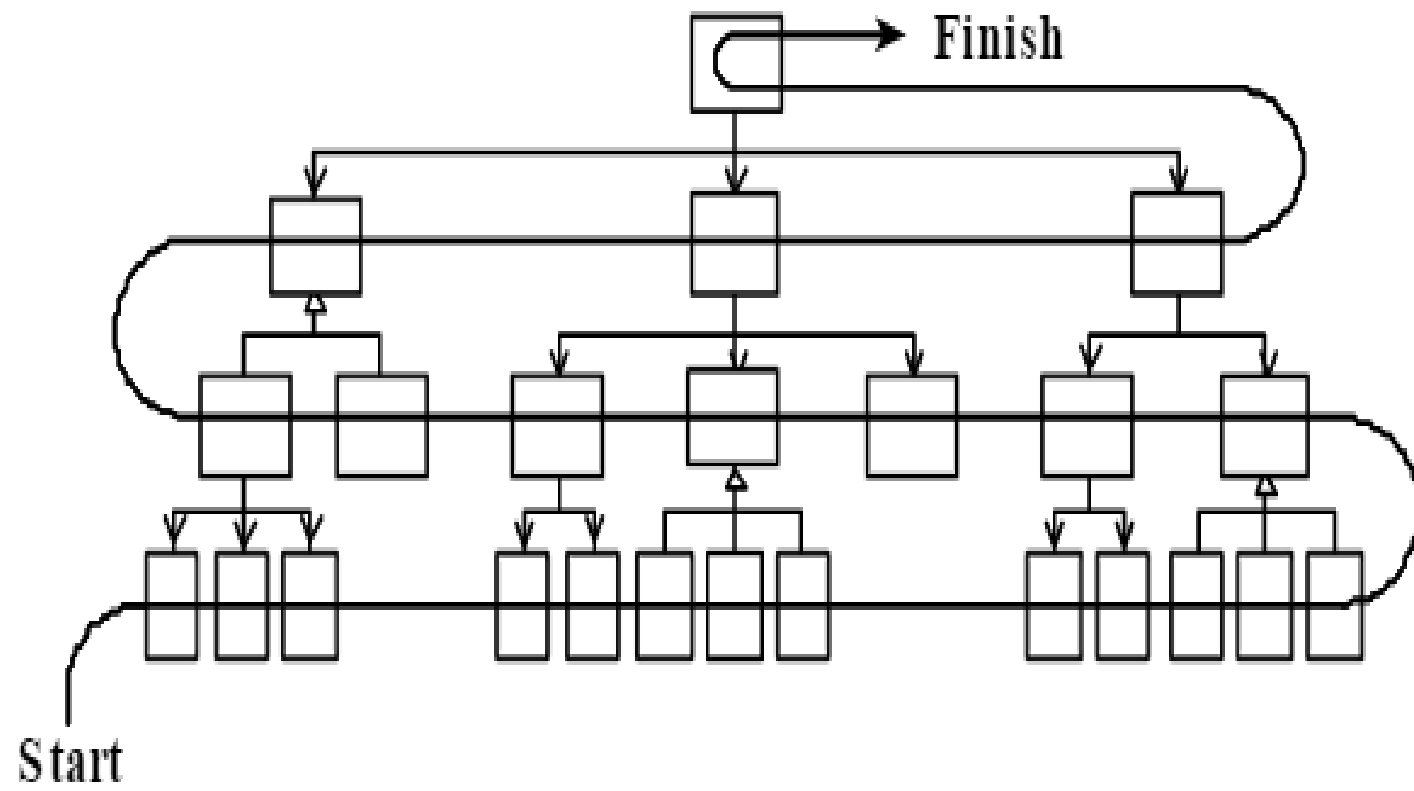
- **Odozgo nadole**
- Odozdo nagore
- Sendvič integracija
- Integracija orijentisana prema rizicima
- Integracija orijentisana prema svojstvima
- T-integracija
- U ovoj strategiji se implementira prvo najvisa klasa u hijerarhiji, pa se potom ide nanize.
- Hijerarhija se popunjava takozvanim umetnim klasama
- Umetne klase se u toku razvoja zamenjuju pravim
- Prednosti: moze se kodirati pre projektvanja niskog nivoa, kontrolna logika se moze testirati ranije
- Mane: Interfejsi sistema se implementiraju poslednji, veliki broj umetnih klasa, ne moze se svuda koristiti



Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

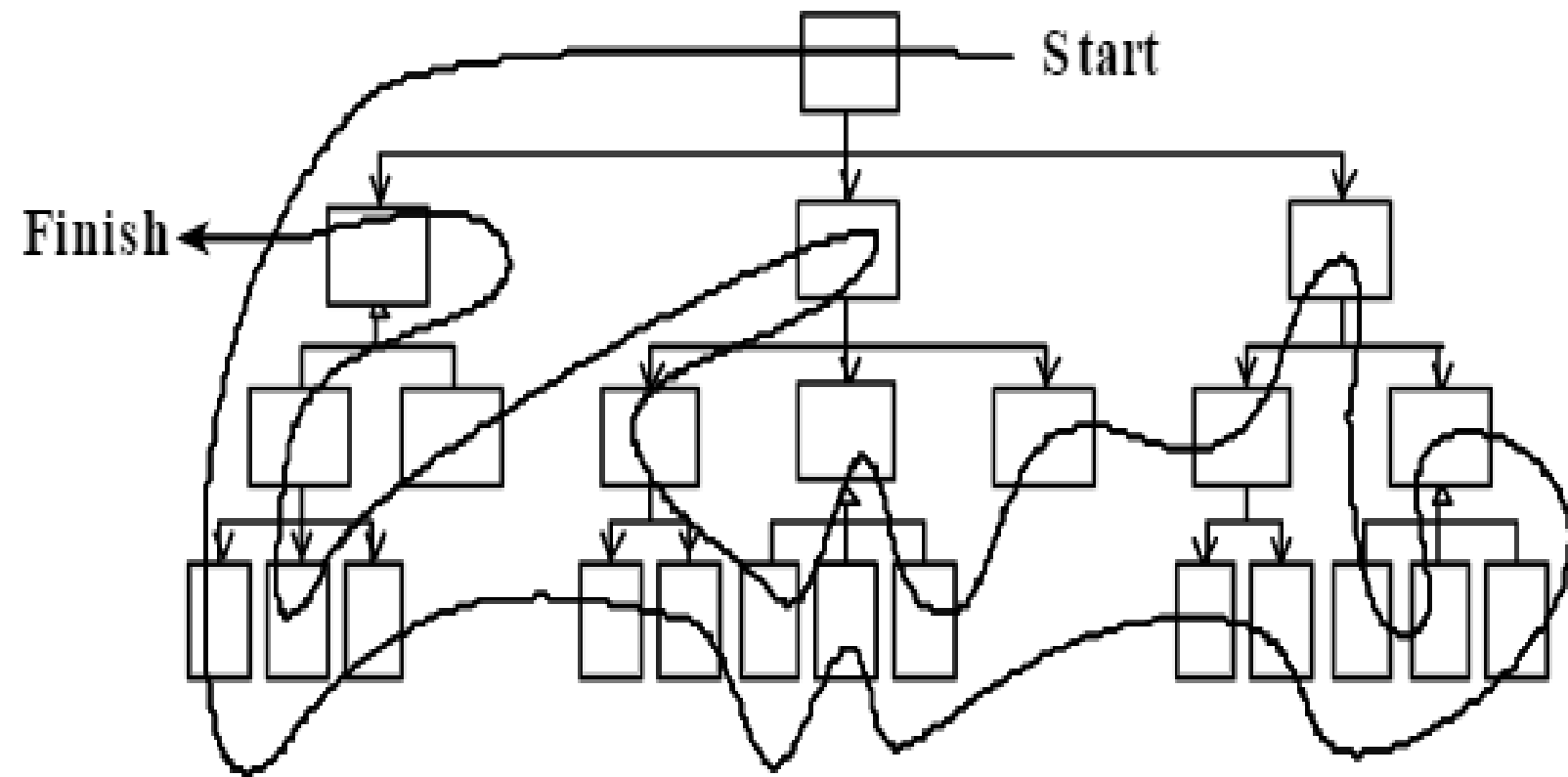
- Odozgo nadole
 - **Odozdo nagore**
 - Sendvič integracija
 - Integracija orijentisana prema rizicima
 - Integracija orijentisana prema svojstvima
 - T-integracija
- Integracija može da počne ranije tokom projekta
 - Greške se lako lociraju
 - Integracija glavnih interfejsa sistema je ostavljena za kraj
 - Ova strategija ne dozvolja da se završi projektovanje celog sistema pre nego što se otpočne sa integracijom.



Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

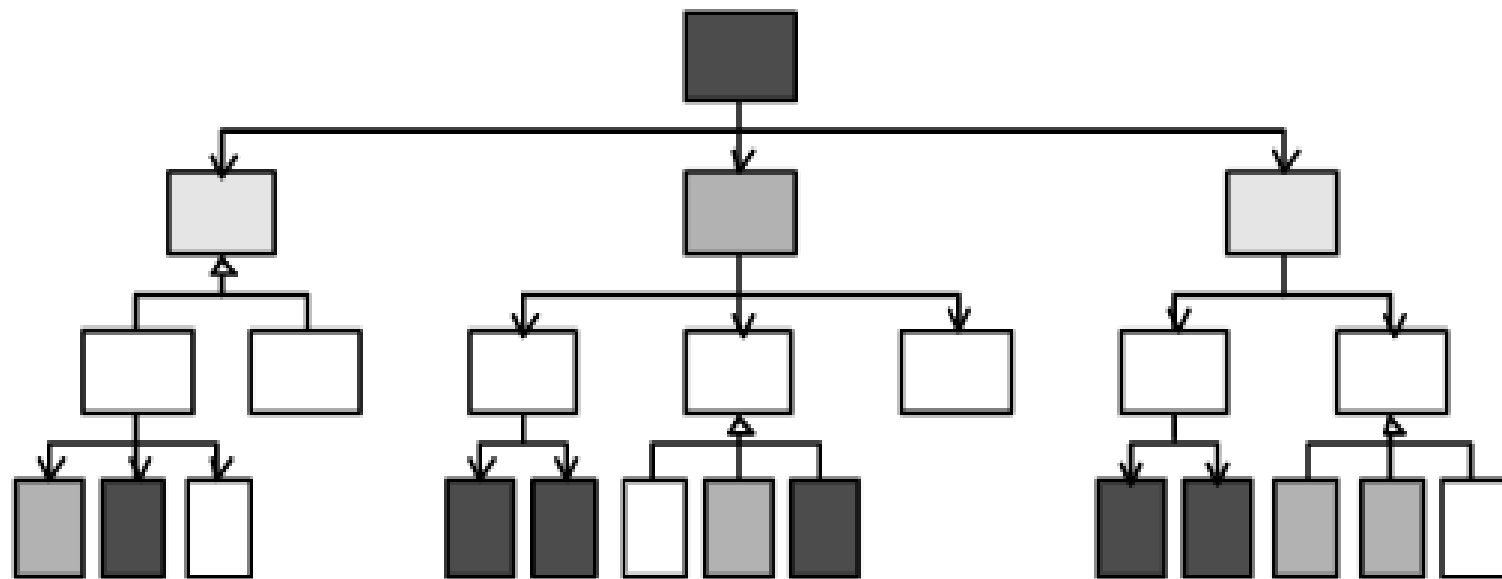
- Odozgo nadole
 - Odozdo nagore
 - **Sendvič integracija**
 - Integracija orijentisana prema rizicima
 - Integracija orijentisana prema svojstvima
 - T-integracija
- Ova strategija cilja na probleme prethodnih strategija
 - Implementiraju se prvo klase koje su visoko u hijerarhiji
 - Potom se implementiraju klase koje su nisko u hijerarhiji
 - Vrlo praktičan pristup



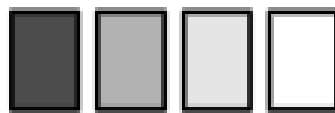
Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

- Odozgo nadole
 - Odozdo nagore
 - Sendvič integracija
 - **Integracija orijentisana prema rizicima**
 - Integracija orijentisana prema svojstvima
 - T-integracija
- Takođe nazvana prvo-najteže integracija
 - Odrređuje se nivo rizika elemenata koji trebaju da se implementiraju
 - Potom se uzimaju oni sa najvećim nivoom rizika



Most risk:
Do first.



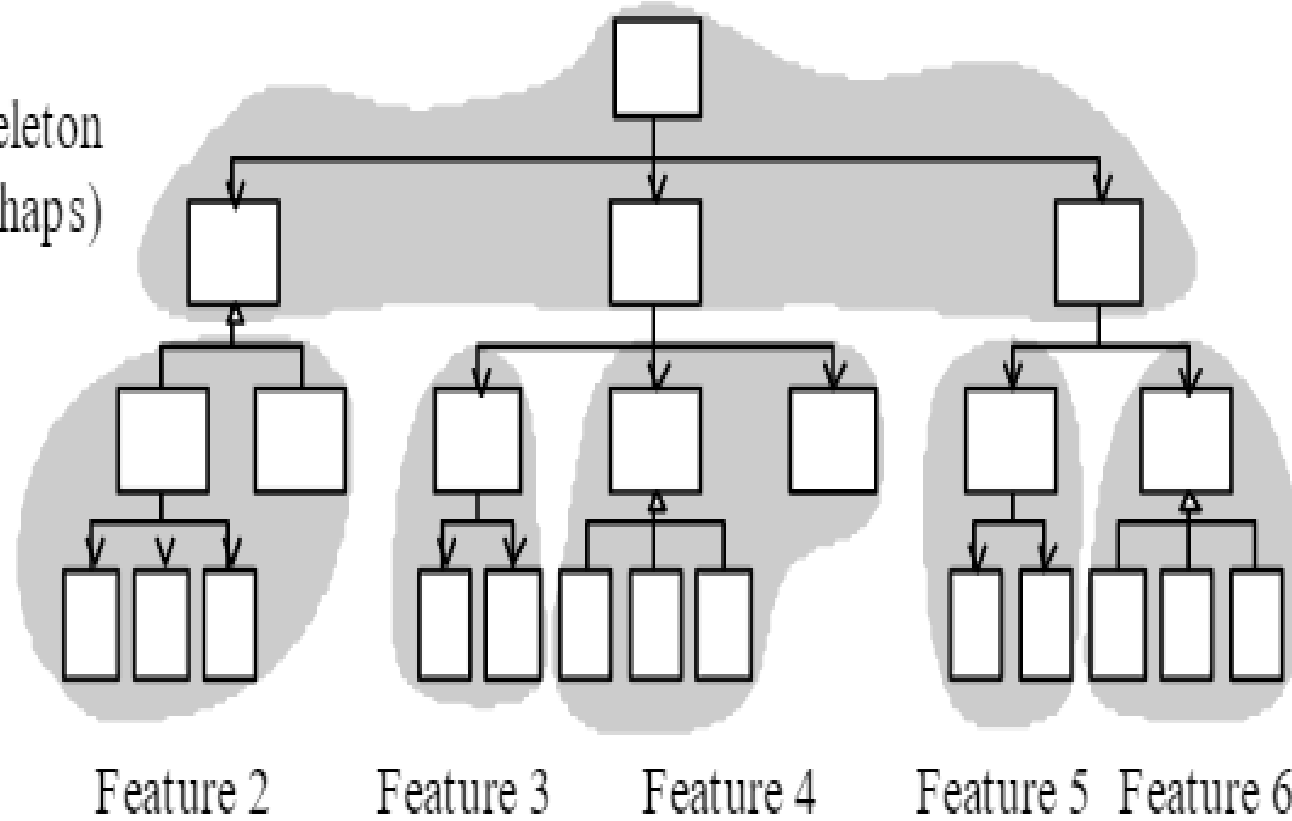
Least risk:
Do last.

Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

- Odozgo nadole
- Odozdo nagore
- Sendvič integracija
- Integracija orijentisana prema rizicima
- **Integracija orijentisana prema svojstvima**
- T-integracija
- Integrisu se svojstva sistema ili podсистема (svojstva u smislu funkcija koje sistem obavlja)
- Počinje se od skeleta I dodaje se svojstvo po svojstvo
- Komponente se dodaju u drveta svojstava
- Malo poremećen benefit inkrementalnog razvoja
- Bolje praćeje napretka
- Dobro se uskađuje uz objektno-orijentisani dizajn

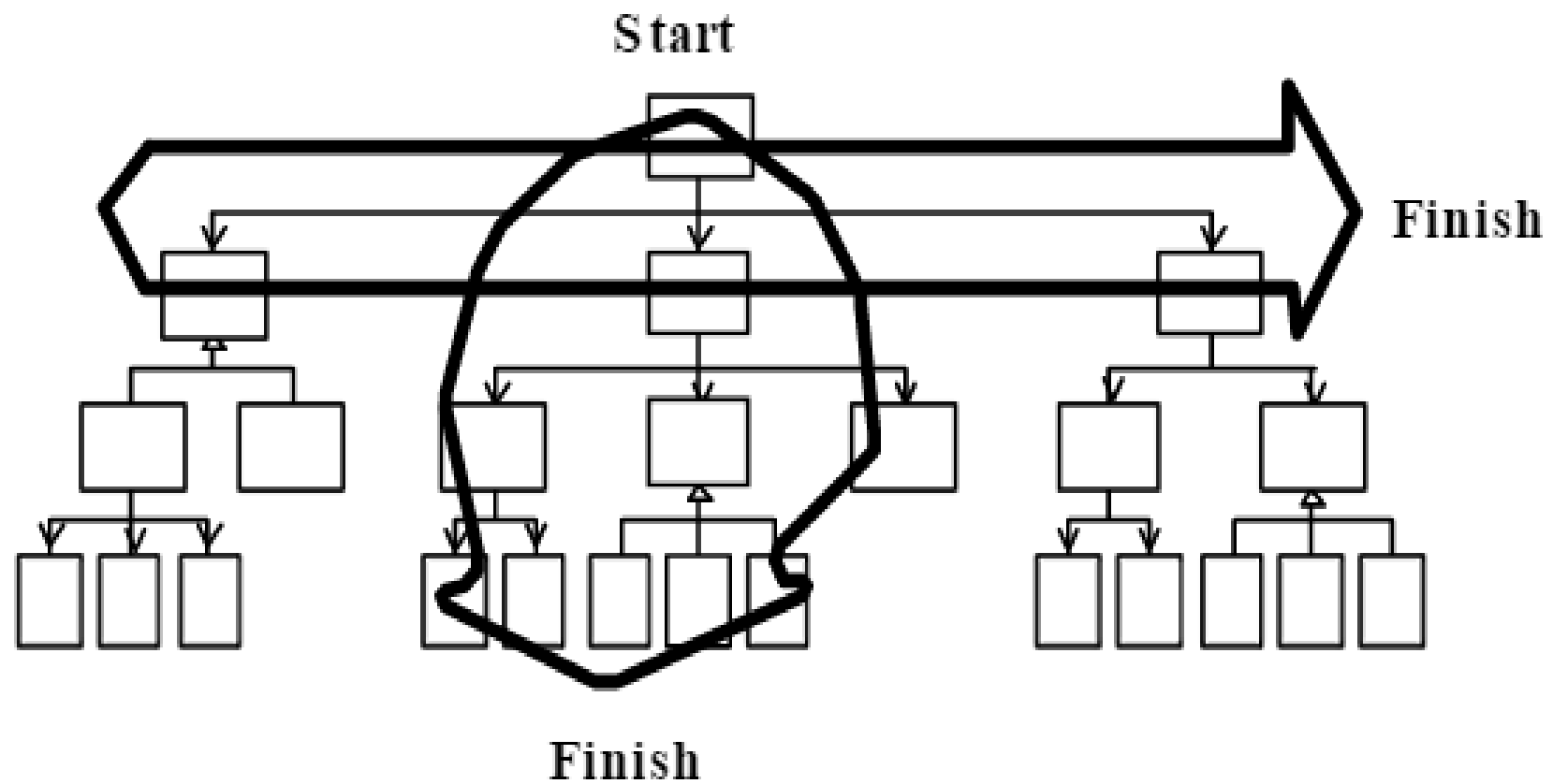
Feature 1 skeleton
(menus, perhaps)



Strategije inkrementalne integracije

Različite strategije:

- Odozgo nadole
 - Odozdo nagore
 - Sendvič integracija
 - Integracija orijentisana prema rizicima
 - Integracija orijentisana prema svojstvima
 - **T-integracija**
- Odvojeno se implementiraju se vertikalni delovi stabla.
 - Potom se radi u širinu hijerarhije
 - Ovaj pristup se najčešće kombinuje sa integracijom orijentisanom prema riziku i/ili svojstvima



Dnevna izgradnja I osnovni testovi

Osnovni testovi:

- Pokreću se posle svake kompilacije
- Testiraju kritične funkcionalnosti
- Smanjuju rizik od niskog kvaliteta
- Olakšavaju pronalazak kvarova

Dnevna izgradnja:

- Sinhronizacija izmena
- Funkcinoše kao puls
- Amortizuju skrivene poslove
- Otklanjanje kvarova

HVALA!