



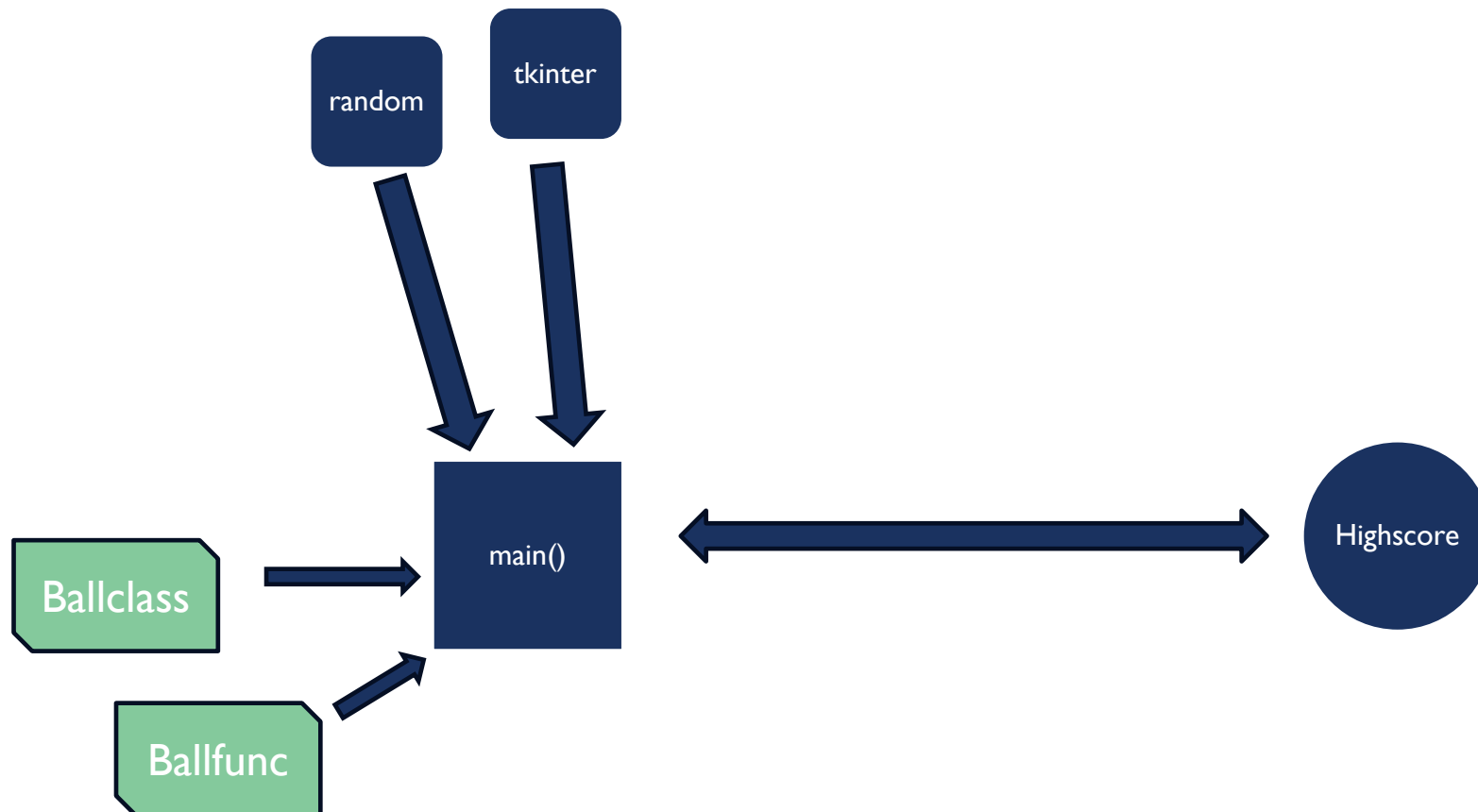
SKAPA ETT SPEL

HUR KOMMER VI IGÅNG?

ETT ENKELT POINT AND CLICK-SPEL

- Ett enkelt fönster ✓
- En röd boll som studsar runt i fönstret ✓
- Klickar man på en boll händer något ✓
 - Klickar man på röd boll slumpas det upp en ny boll av slumpmässig storlek och färg ✓
 - (Färger är röd, grön, blå, gul) ✓
 - Klickar man på en grön försvinner en boll (finns det bara en röd boll kvar försvinner inte den röda bollen) ✓
 - Klickar man på en gul boll blir den grön ✓
 - Klickar man på en blå boll så byter den håll ✓
- För varje klick får man 1 poäng
- En knapp i fönstret avslutar spelet men frågar först om du vill spara ditt resultat
- Om du vill spara får du ange ditt användarnamn
- Resultatet sparas i en textfil "Highscore"
- En knapp i fönstret säger Highscore.
- Om man klickar på den öppnas ett nytt fönster med information från textfilen Highscore
- Man sorterar listan från textfilen och visar de tre högsta highscoren i fönstret

HUR DU KAN UTFORMA DITT PROGRAM



MVP

| moduler | main | klasser | metoder | funktioner |
|---------|---|---------|--|---------------|
| TkInter | Skapa fönstret Skapa lista för bollar Skapa boll | Boll | Flytta boll Byt färg på boll Kolla kollision | Flytta boll |
| Random | Lägg till boll i listan Flytta boll Skapa ny boll | | | Skapa ny boll |
| | | | | |
| | | | | |



FELSÖKNING I IDLE OCH PYTHON



STEG FÖR STEG

1. Identifiera felet: Förstå vad som går fel och varför det händer.
2. Reproducera felet: Återskapa problemet.
3. Diagnosera felet: Hitta felet via IDLE eller via din egen kod.
4. Åtgärda felet: Försök lösa problemet. Ta hjälp om du fastnar – eller sov på det...
5. Testa lösningen: Säkerställ att felet är löst genom att testa din kod.

OLIKA TYPER AV FEL

Syntaxfel

Felaktig syntax i koden som hindrar dess exekvering.

Logiska fel

Fel i algoritmen som leder till oväntade resultat.

Undantag

Oväntade händelser under programkörningen som kan orsaka avbrott.

TESTER

- Tester är en väldigt viktig del inom IT.
- De ska se till att appen uppfyller användarens behov, fungerar korrekt och är tillförlitlig

OLIKA TYPER AV TESTER

1. **Enhetstester:** Testar enskilda delar.
2. **Integrationstester:** Testar hur olika delar av systemet fungerar tillsammans.
3. **Systemtester:** Testar hela systemet som en enhet.
4. **Acceptanstester:** Utförs av användare för att säkerställa att systemet uppfyller deras krav och förväntningar.

ALFA-TEST

- Alfa-test är den första testfasen.
- Internt av utvecklingsteamet eller av en grupp utvalda användare.
- Målet med alfa-tester är att identifiera och åtgärda fel, brister eller potentiella förbättringar innan mjukvaran går vidare till nästa testfas eller släpps till ett större användarantal.
- Många gånger är Alfa-tester mer inriktade på funktionalitet och mindre på användarupplevelse.

BETA-TEST

- I beta-testerna släpps mjukvaran till en begränsad grupp av externa användare.
- Betatestare är vanligtvis frivilliga användare eller kunder som använder mjukvaran i en verklig miljö och ger feedback till utvecklingsteamet.
- Målet med beta-tester är att validera mjukvarans funktionalitet, prestanda och användarupplevelse i en verklig miljö och att identifiera eventuella sista-minuten-fel innan den officiella lanseringen.
- Betatesterna ger också möjlighet att samla in användarfeedback och göra justeringar/förbättringar baserat på denna feedback.

UI – USER INTERFACE

"UI" står för "User Interface" på engelska och översätts till "användargränssnitt" på svenska. Användargränssnittet är den del av en mjukvaruapplikation eller ett system där användaren interagerar med programmet. Det är den punkt där användaren och datorn möts och utbyter information och kommandon.

DELAR AV UI

Grafiska element

Interaktionselement

Layout och design

Responsivitet

Tillgänglighet

Enhetlighet

GRAFISKA ELEMENT

Användargränssnittet kan innehålla olika grafiska element som knappar, fält, menyer, listor, ikoner och andra grafiska komponenter. Dessa element används för att visa information för användaren och möjliggöra interaktion.

INTERAKTIONSELEMENT

Användargränssnittet tillåter användaren att interagera med systemet genom att klicka, dra och släppa, skriva in text, välja alternativ från menyer, och så vidare. Detta gör det möjligt för användaren att utföra olika åtgärder och kommandon.

LAYOUT OCH DESIGN

En viktig del av användargränssnittet är dess layout och design. En intuitiv och användarvänlig design gör det enklare för användaren att navigera och använda systemet. Det innefattar aspekter som färgval, typografi, kontrast, och placering av olika element.

RESPONSIVITET



Layoutanpassning: Element i gränssnittet anpassas dynamiskt baserat på skärmstorlek och upplösning. Detta innebär att layouten kan ändras för att passa skärmen, till exempel genom att stapla element på mindre skärmar eller visa flera element i en rad på större skärmar.



Flexibla bilder och media: Bilder och andra mediaelement anpassas för att passa skärmstorleken och laddas snabbt på olika enheter. Detta kan innefatta att skalas om, beskäras eller ersättas med lättare versioner för att optimera prestanda och användarupplevelse.



Navigationsanpassning: Navigationsmetoder och menyer kan ändras för att passa enhetens användningskontext. Till exempel kan en mobilapp ha en annan navigationsstruktur än en webbapplikation för skrivbord, med en menyknapp för att visa och dölja navigationsalternativ.



Interaktivitetsvariationer: Välja interaktionsmetoder som anpassar sig till enhetens inmatningsmetoder. Till exempel kan pekstyrning eller pekning med fingret ha större områden för klickning på en mobil enhet jämfört med muspekaren på en dator.

TILLGÄNGLIGHET

Ulet ska vara tillgängligt för alla användare, inklusive personer med olika förmågor och behov. Detta innebär att använda en tillgänglig design och att tillhandahålla alternativa navigationsmetoder och kontroller för personer med funktionsvariationer.

WCAG - [WCAG 2.2 \(wcag22.se\)](https://www.wcag22.se)

Universell utformning

ENHETLIGHET

Enhetlighet är viktigt för ett användargränssnitt eftersom det gör det lättare för användaren att förstå och använda systemet. Enhetlighet innebär att använda samma designmönster, färger, och ikoner över hela systemet och att följa etablerade konventioner och riktlinjer.

WIDGETS

Ett grafiskt element eller kontroll som låter användare interagera med applikationen. Widgets är byggstenarna i GUI:er och kan inkludera objekt som knappar, etiketter, textfält, kryssrutor, radioknappar, reglage, menyer och mer.



WIDGETS

- 1. Input-widgets:** Dessa widgets låter användare mata in data eller göra val, såsom textinmatningsfält, kryssrutor, radioknappar och rullgardinsmenyer.
- 2. Output-widgets:** Dessa widgets visar information för användaren, såsom etiketter, textområden och bilder.
- 3. Action-widgets:** Dessa widgets triggar handlingar eller händelser när de interageras med, exempelvis knappar och reglage.



GEOMETRY MANAGERS

Tkinter använder geometry managers för att arrangera widgets inom programfönstret. Vanliga geometry managers inkluderar `pack()`, `grid()` och `place()`.

Pack – placerar widget i annan container

Grid – placerar i rader och kolumner

Place – placerar efter x- och y-värde



EVENTS OCH BINDINGS

Tkinter tillåter utvecklare att binda funktioner till händelser som knapptryckningar eller tangenttryckningar, vilket möjliggör interaktivitet i GUI-applikationer.

