

TDDD92 Artificiell intelligens - projekt (2024)

Projektarbete

Daniel de Leng

Biträdande universitetslektor

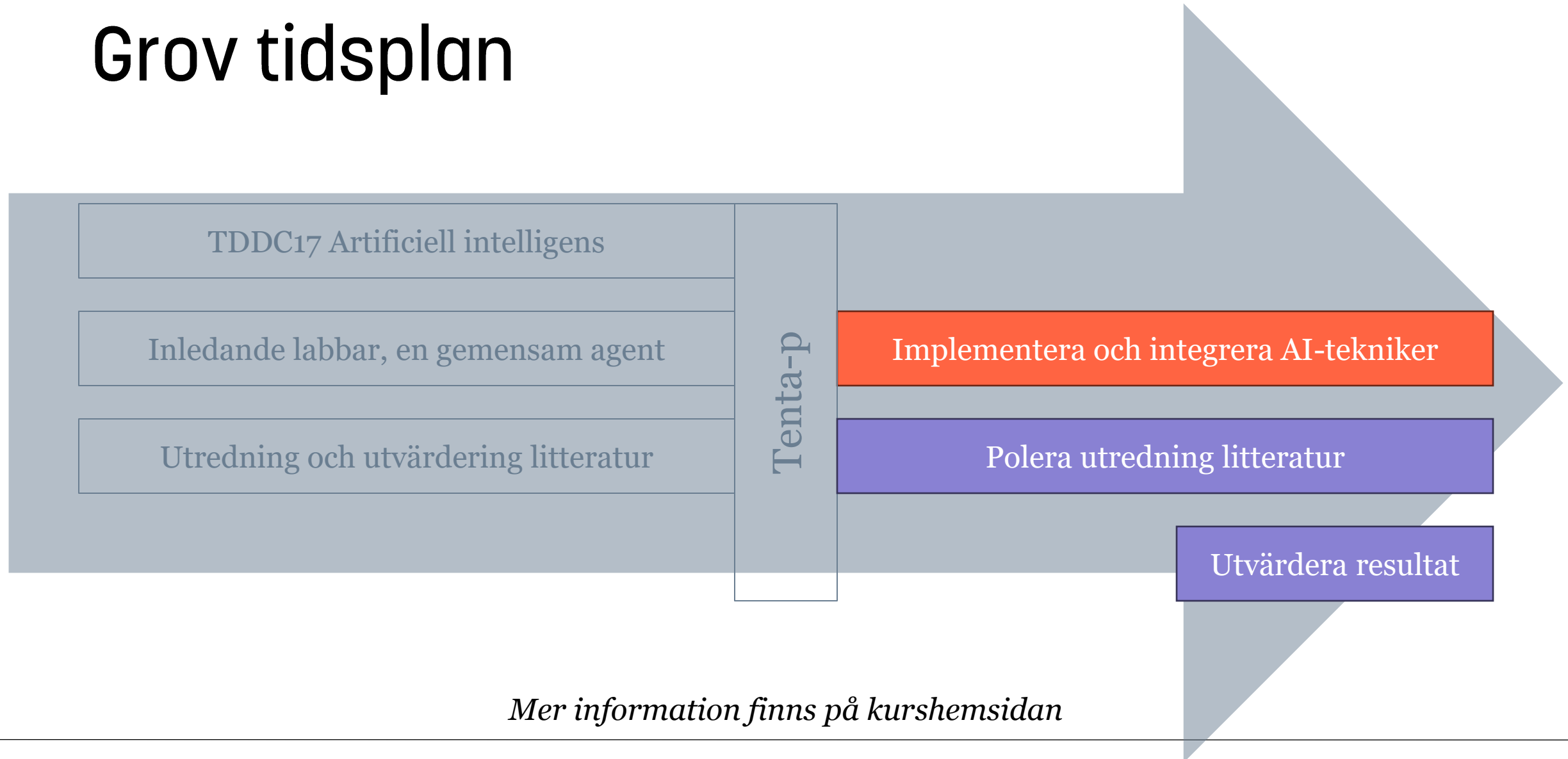
Institutionen för datavetenskap (IDA)

Översikt

- Påminnelse HT2
- Nästa steg
- Vanliga problem
- Sammanfattning

Påminnelse HT2

Grov tidsplan

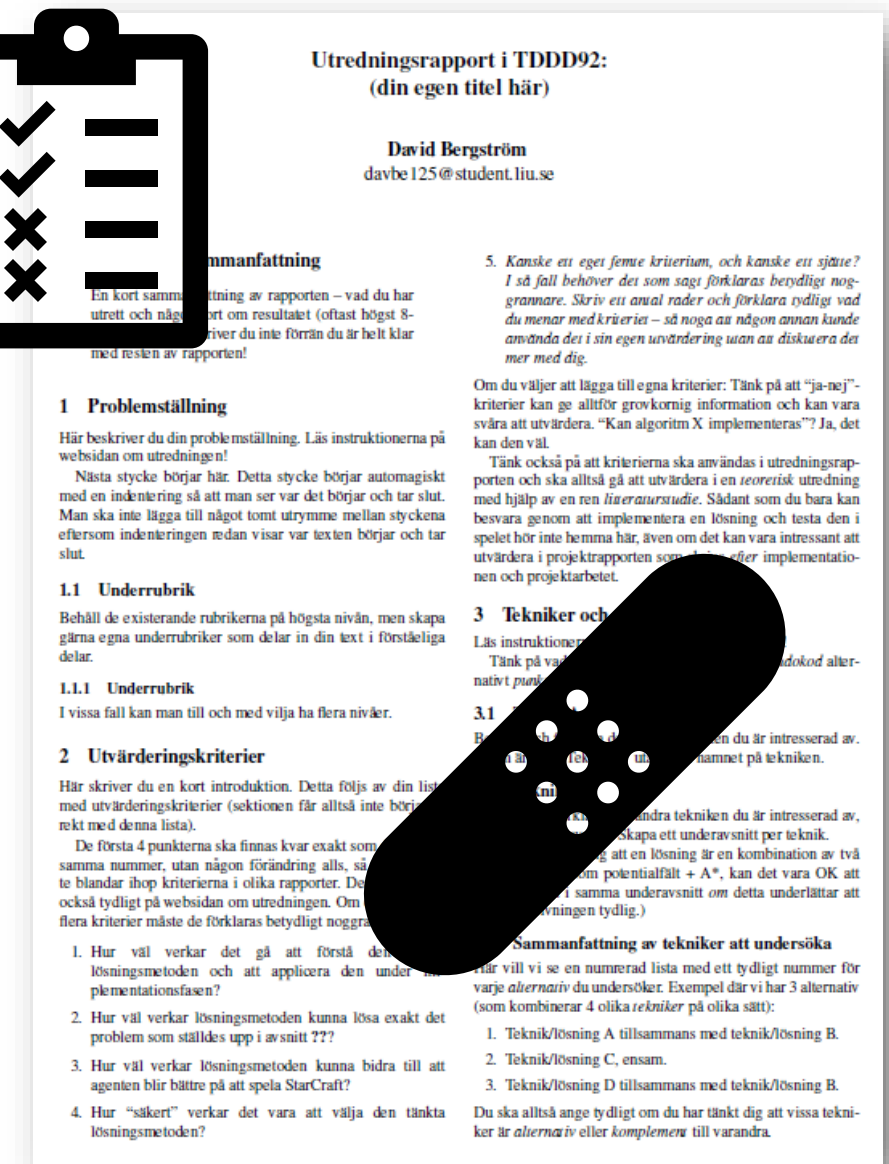


Individuell rapport

Steg 4: Förhandsgranskning, språkgranskning.

- Inlämning till IKOS för språkgranskning via **Lisam**.
- Inlämning till IDA för utredningsgranskning via **GitLab**.

Obligatoriskt inlärningsstillfälle!

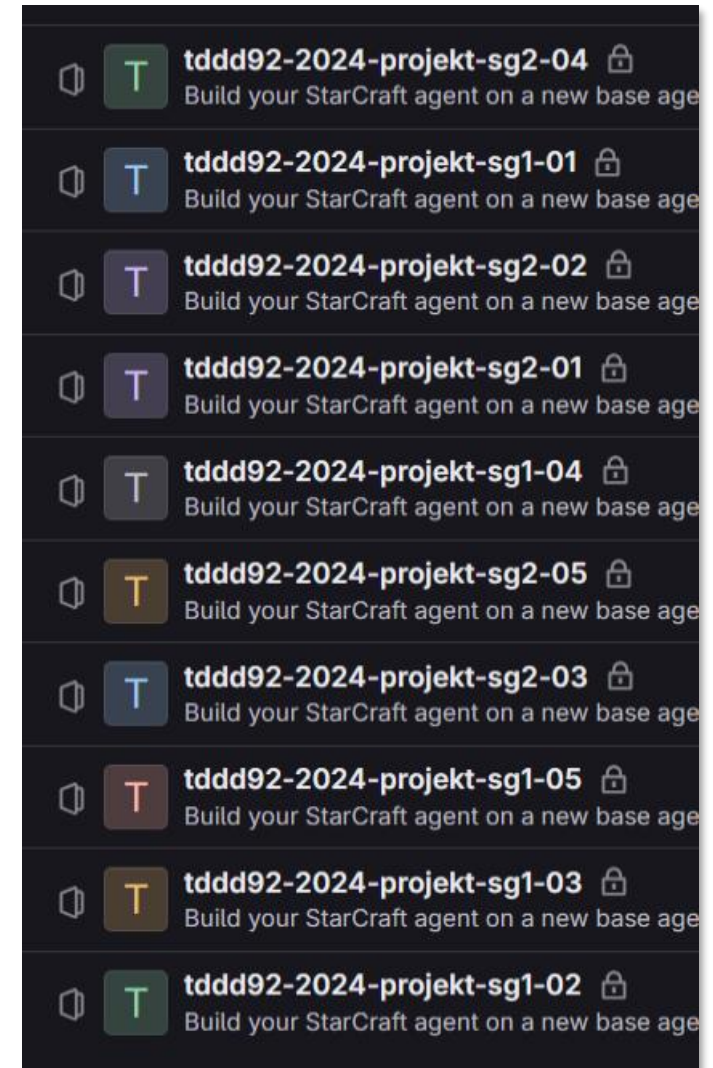


En basagent

Efter inledande labbserien, men innan HT2 börjar:

- Projektgrupp skapar en **minimal agent** utan AI-tekniker
- En **bas** för senare tester och jämförelser.

Varje projektgrupp får även ett exempel på en basagent som ni få vidareutveckla.



Projektgrupper

Obs: De som inte har lämnat in en rapport och saknar ett godkänt NoPlagiat-resultat har (tillfälligt) borttagits från gruppens GitLab-repository och fått särskilda instruktioner.

Nästa steg

Projektarbete

Mål under HT2:

- **Implementera** din utvalda AI-teknik.
- **Integrera** denna AI-teknik i gruppagenten.
- **Kör experiment** där du jämför med beteende utan denna teknik.
- **Skriv klar** din rapport:
 - Uppdatera **Del 1** efter kommentarerna du fick.
 - Skriv **Del 2** medan du kör dina experiment och får ut resultat.
 - Innan inlämningen gör du även ett betygsförslag i **Del 3**.

Tidslinje

Vecka 45	Laboration 9	Laboration 10	Seminarium 6
Vecka 46	Redovisning 1	Laboration 11	Seminarium 7
Vecka 47	Redovisning 2	Laboration 12	Seminarium 8
Vecka 48	Redovisning 3	Laboration 13	Seminarium 9
Vecka 49	Redovisning 4	Laboration 14	Seminarium 10
Vecka 50	Redovisning 5	Laboration 15	Seminarium 11
Vecka 51	Slutredovisning		

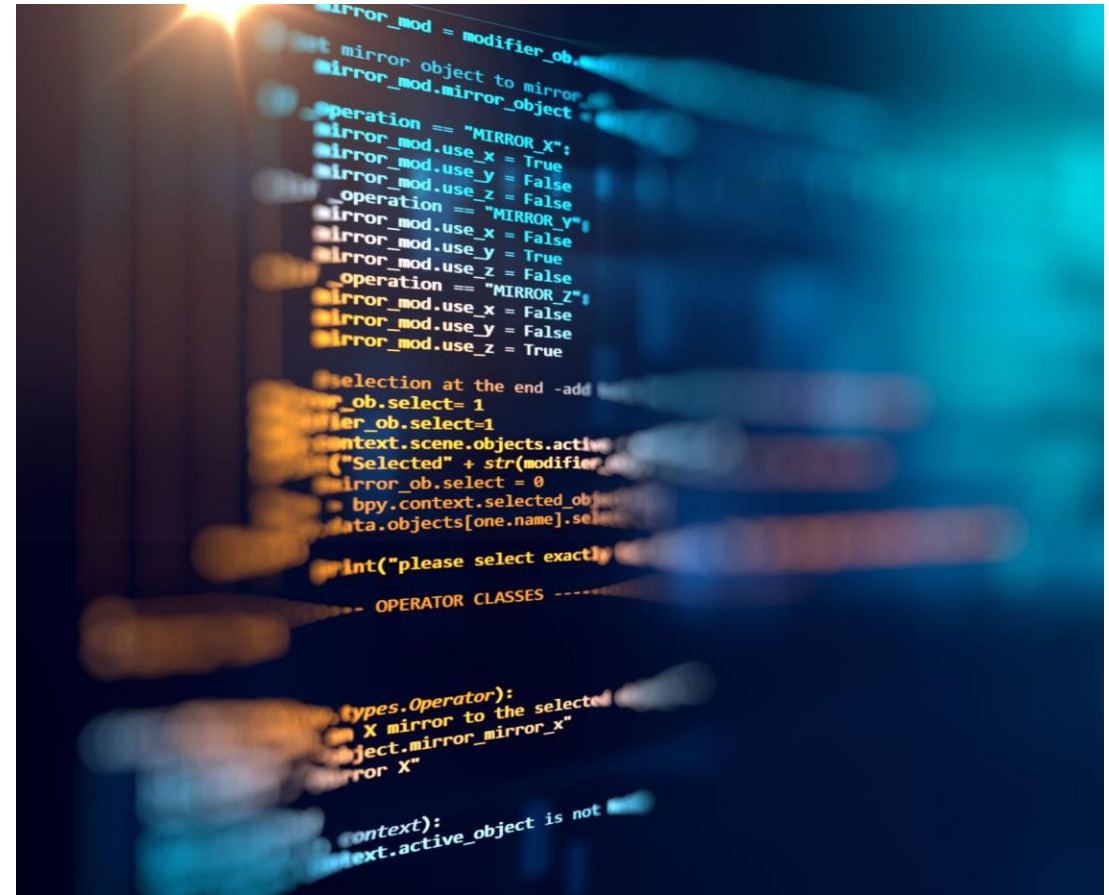
Tidslinje

Under läsperiod 2 har vi:

- **Laborationspass** där du kan få hjälp från kursassistenterna med **implementations- och integreringsarbete**.
- **Seminarier** där du kan ställa frågor om **rapporten**.
 - Inga diskussioner/gruppuppgifter under läsperiod 2.
- **Redovisningar** (30 min) där du tillsammans med din grupp diskuterar hur långt du har kommit med **projektarbetet**.
- **Slutredovisningar** (45 min) där varje grupp **presenterar** hur alla i gruppen har bidragit till agenten.
 - Mer info och planering: <https://www.ida.liu.se/~TDDD92/2024/presentation.shtml>

Implementation

- Varje grupp har fått en **basagent** man får utöka.
- Varje individ har valt en **AI-teknik** att fortsätta med.
- Denna teknik ska nu **implementeras** i Python.
- Det är **tillåtit** att använda befintliga bibliotek, men då behöver du spendera **mer tid** på agentens kärna.



Integrering

- Varje AI-teknik i en grupp **ska bli del av samma agenten.**
- Ni får gärna använda *git branches* för utveckling, men **det är main-branchen som gäller** vid inlämning.
- Agenten **ska använda varje AI-teknik** om ingenting avaktiveras av användaren.
- Vi måste kunna köra agenten i StarCraft på universitetsdatorerna.



Utvärdering

- Varje individ behöver visa om agenten blev **bättre** eller **sämre** med den utvalda AI-tekniken.
- Inte bara ja eller nej, utan också **hur mycket** bättre eller sämre.
 - Välj och använd lämpliga mått!
 - Det räcker inte med känslor...
- Se till att dina experiment är **reproducerbara**:
 - Dokumentation
 - Flaggor



Rapportering av resultat

- Utvärderingen dokumenteras även i **rapportform**.
- Du funderade redan över hur man skulle kunna använda din AI-teknik, men **hur blev det i praktiken?**
- **Kopplingar** till andra komponenterna.
- Beskriv din **experimentuppsats**, dina **mått**, och dina **resultat**.



Betygsförslag

- Alla gör en **egen bedömning** i Del 3 av rapporten.
- Den egna bedömningen leder till ett **betygsförslag**.
 - Vi har anpassat nästa årets bedömningskriterier till årets lärandemålen.
- Olika utfall:
 - **Vi är överens? Bra!**
 - **Vi är inte överens? Du får återkoppling om vad som krävs för att få betyget du angav.**
 - **Komplettering? Du får återkoppling om vad som krävs för en 3 oavsett om vi är överens eller inte.**

Lärandemål		Betyg 3	Betyg 5
Efter kursen ska studenten kunna utvärdera hur en eller flera AI-tekniker skulle kunna appliceras och integreras i ett givet system för att lösa ett relaterat problem, med utgångspunkt i vetenskaplig litteratur.	L1	- kan på en övergripande nivå beskriva och motivera ett problem.	- kan beskriva AI-teknikernas tekniska egenskaper och begränsningar med hänsyn till reproducerbarhet.
		- kan på en övergripande nivå beskriva åtminstone två AI-tekniker med utgångspunkt i vetenskaplig litteratur.	- kan själv hitta, analysera, och använda vetenskapliga artiklar utöver de som kursen föreslår för att styrka litteraturutredningen.
		- kan analysera AI-teknikernas lämplighet som potentiella lösningar för valda problemet.	- kan använda figurer, pseudokod, och ekvationer för att komplementera texten.
		- kan argumentera för valet av en av AI-teknikerna, eller en kombination av flera AI-tekniker, med grunden i analysen.	
		- kan demonstrera förmågan att följa en mallstruktur med korrekt användning av referenser och citat, utan större språkliga brister inom akademisk svenska.	
		Examineras med uppgiften Individuell skriftlig rapport (UPG3)	
Efter kursen ska studenten kunna skriftligen utvärdera den implementerade AI-tekniken och hur den påverkar systemet.	L3	- kan med hänsyn till reproducerbarhet beskriva hur den valda AI-tekniken faktisk användes i utvärderingsarbetet.	- kan analysera resultat för flera experiment med flera komplementära mått.
		- kan utvärdera lösningen grundat i resultat från ett experiment.	- kan analysera hur ett mått påverkas av experimentuppställning.
		Examineras med uppgiften Individuell skriftlig rapport (UPG3)	
Lärandemål		För betyg G	
Efter kursen ska studenten kunna applicera, implementera och integrera en sådan AI-teknik i systemet med mål att lösa det givna problemet.	L2	- kan demonstrera förmågan att jobba inom gruppförband genom att aktivt bidra i projektgruppens implementations- och integrationsarbete.	
		- kan i gruppförband utveckla en gemensam agent genom att implementera och integrera sin valda AI-teknik som del av projektgruppens gemensamma programmeringsresultat.	
		- kan i gruppförband muntligen demonstrera sin egen bidrag till projektets resultat.	
		Examineras med uppgiften Projektarbete (UPG4)	
För betyg 4 krävs att alla krav för betyg 3 och G uppfylls samt att åtminstone ett krav för betyg 5 (alternativt betyg G) uppfylls inom varje lärandemål.			

Vanliga problem

Vanliga problem (1)

Verktygen för att hämta repriser/data funkar inte! Reprisdata innehåller inte den data som jag behöver!

- Vi brukar förvarna att sådana problem kan uppstå.
- Det är ditt ansvar att se till i god tid att data som krävs för din AI-teknik faktiskt finns tillgängligt.
- Kolla med andra studenter eller diskutera på GitLab:
 - <https://gitlab.liu.se/tddd92/student-issues/-/issues/456>

Vanliga problem (2)

Någon i gruppen har försvunnit / svarar inte!

- Dubbelkolla: Vad har ni kommit överens om i gruppkontraktet?
- Lyfta problemet med kursassistenten på e-post.
- Diskutera med varandra på redovisningstillfällena.
- Fortsätt jobba på din AI-teknik så gott det går.
- I värsta fallet kan examinatorn underkänna gruppmedlemmar som inte aktivt deltar i projektarbetet.

Vanliga problem (3)

Det är för mycket jobb!

- Försök hitta lämpliga bibliotek som underlättar implementationsarbetet.
- Om du jobbar mer än de andra, be dem om hjälp med integreringen.
- Kom ihåg att alla projekt är olika (pga frihet).
- Diskutera med din kursassistent om det finns sätt att underlätta projektarbetet.

Vanliga problem (4)

Vi har hittat en bugg i PyCommandCenter!

- Bra! Skriv ett ärende på GitLab och vi återkommer.

Alla har jobbat i sina egna branches och ni är det för mycket jobb att integrera allting!

- Ni behöver försöka integrera ofta, helst varje vecka.
- Planera in tid för integreringsarbete på slutet av kursen.

Sammanfattning

Sammanfattning

Projektarbetet under HT2 ska leda till:

- En **integrerad agent** som innehåller gruppens utvalda AI-tekniker.
- En **utökad rapport** som tar hänsyn till kommentarerna från förhandsgranskningen.
- En **presentation** under slutredovisningen.