



Kursnamn: *Infrastruktur*
Klass: *DEV21M*
Termin: *VT 2022*

KONFIGURERA EN LINUX-SERVER

INLEDNING

Bakgrundsbeskrivning, frågeställning, avgränsning och mål	<p><u>Bakgrund:</u></p> <p>Jag är en apputvecklare, och har en app, <i>kittengram</i>.</p> <p>Kittengram är en instagram för kattälskare. Där kan man ladda upp bilder på sina katter som man kan dela med andra. 🐱</p> <p>Appen har en backend i Java, frontend i JavaScript och databas med SQLite eller MySQL.</p> <p>Jag vill ha en server att ha denna applikation på, och ert uppdrag är att fixa detta.</p> <p><u>Mål:</u></p> <p>Att konfigurera en server, med alla nödvändiga program och inställningar, för att hantera appen <i>kittengram</i>.</p> <p><u>Avgränsning:</u></p> <p>En, eller flera, konfigurations skript som sätter upp en Linux-server till att hantera ovanstående applikation.</p>
Varför ska ni utföra detta arbete?	<p><u>Syftet:</u></p> <p>En stor roll hos en DevOps är att sätta upp och konfigurera Linux-servrar för olika ändamål. Väldigt ofta handlar det om webbserverar, fil- och datalagring.</p> <p>Därför kommer uppgiften primärt vara orienterad runt att få en Linux-server konfigurerad för just en sådan applikation.</p> <p>Uppgiften kommer utmana dig i de områden man ofta stöter på, både som utvecklare och DevOps.</p>
Vad ska ni leverera?	<p>Följande ska levereras:</p> <p>En, eller flera, konfigurations skript som sätter upp en Linux-server till att hantera ovanstående applikation.</p> <p>En konfigurerad Linux-server som kör webbservern från uppgiften.</p>



ER PROJEKTUPPGIFT

Vad ska ni göra?	<p>Du kommer i denna uppgift sätta upp en Linux-server med de program och inställningar som behövs för att köra applikationen <i>kittengram</i>.</p> <p>All konfiguration ska ske i form av ett, eller flera, skript som körs och automatiskt sätter upp alla program och inställningar.</p> <p>Det går bra att testa sig fram manuellt för att få varje del av skriptet på plats, men slutresultatet ska fungera utan manuell interaktion.</p> <p>kittengram är en hemsida i HTML/CSS/JavaScript som är kopplad till en webbserver skriven i Java.</p> <p>Denna webbserver har en databas där inlägg sparas, och du kan välja mellan att webbservern använder SQLite eller MySQL.</p> <p>För godkänt gäller SQLite, men för väl godkänt måste du använda MySQL som databas till webbservern.</p> <p>Detta för att det krävs av dig att kunna anpassa konfigurationen för alla typer av databaser, och vissa måste du leta upp information om på egen hand.</p> <h3>Ladda ner applikationen</h3> <p>Hämta appen med <i>git clone</i> eller <i>curl -LO</i> och packa upp på servern.</p> <p>Repot hittar du här: https://github.com/Aarkan1/kittengram</p> <p>Med git: <code>git clone https://github.com/Aarkan1/kittengram.git</code></p> <p>Med curl: <code>curl -LO https://github.com/Aarkan1/kittengram/archive/refs/heads/master.zip</code></p> <h3>Starta webbservern</h3> <p>Webbservern är skriven i Java, och minst jre version 11 behövs. (jre: Java Runtime Environment)</p> <p>För att starta webbservern behövs ett skript som kör följande från kittengrams mapp:</p> <pre>java -jar server-1.0.jar</pre> <p>Detta kommer starta servern på port 4000, med SQLite som databas.</p> <p>Du kan enkelt sätta port på följande sätt:</p> <pre>java -jar server-1.0.jar port=5500</pre> <p>Detta kommer starta servern på port 5500.</p> <p>För att köra med MySQL som databas:</p> <pre>java -jar server-1.0.jar mysql=true</pre> <p>Default databas username och password är 'user' och 'password'.</p>
------------------	--



	<p>Du kan sätta dessa värden på följande sätt:</p> <pre>java -jar server-1.0.jar mysql=true user=jeff password=secret</pre> <p>Webbservern bör köras med en processhanterare som PM2 eller Supervisor.</p> <h2>Backups</h2> <p>Inläggen som skapas sparas i en databas, och appen stödjer bilduppladdning till mappen www/uploads/. Både databas och mappen med bilder måste ha regelbundna backups.</p> <p>SQLite databasen finns i <i>kittengram/data.db</i>. Uppladdade bilder finns i <i>kittengram/www/uploads/</i>.</p> <p>Backups görs kl 3:00 varje natt (GMT+2), för att inte belasta servern i de aktiva timmarna. <i>(I redovisningssyfte kan man ändra tiden så backupen körs när man redovisar)</i></p> <p>Kör ni SQLite räcker det att man kopierar data.db för en backup, men MySQL kräver speciella script för detta.</p> <p>Tips: sök på <i>linux mysql server</i> och <i>mysqldump</i></p> <p>Spara INTE backups i projektmappen. Skapa förslagsvis en mapp i <code>~</code> där backups sparas.</p> <p>Endast de portar som används ska vara öppna.</p> <p>För väl godkänt behöver webbservern köras över HTTPS.</p> <p>Då behövs en reverse proxy, t.ex. Nginx, som dirigerar HTTPS porten 443 till webbserverns port. Det behövs även aktivt SSL-certifikat. Detta certifikat måste automatiskt förnyas varje månad.</p> <p>När Linux-servern startas ska även webbservern automatisk starta.</p>
Hur ska ni lösa uppgiften?	<ul style="list-style-type: none">• Börja från en nyinstallerad Linux-server.• Ladda ner och få igång webbservern.• Lös en sak i taget manuellt via kommandon, och skriv ner varje steg.• Siktat du på väl godkänt rekommenderar jag att vänta med MySQL till sist, då det finns risk att du inte hinner med det andra annars.

INLÄMNING OCH REDOVISNING

Inlämning	<p>Inlämning sker via Learn Point den 4 februari senast kl. 23:59</p> <ul style="list-style-type: none">• Lämna in konfigurations skripten som körs för att sätta upp servern.• Namnge start skriptet till start.sh
Redovisning	<p>Muntlig redovisning sker individuellt 3-4 februari.</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentation max 15 min



BEDÖMNING OCH ÅTERKOPPLING

<p>Bedömning sker mot följande betygskriterier:</p>	<p>Godkänd</p> <ul style="list-style-type: none">• Webbservern server-1.0.jar ska vara tillgänglig via valfri port. <i>Bonus för port 80.</i>• Sqlite versionen.• Schemalagd backups av uppladdade bilder.• Schemalagd backups av databasen. (<i>data.db</i>)• Endast nödvändiga portar öppna.• Hela konfigurationen av servern görs via ett installationsskript. <i>Efter skriptet är aktiverat ska allt vara igång, och inget ska behövas konfigureras manuellt.</i> <p>Väl godkänd</p> <p>Dessa moment efterliknar mer de svårigheter man stöter på i arbetet. Där man t.ex. har en databas man inte arbetat med tidigare.</p> <p>Det kommer krävas att man utforskar och läser på tekniker på egen hand för att nå väl godkänt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Samtliga krav för godkänt.• MySQL versionen. (<i>java -jar server-1.0.jar mysql=true</i>)• Schemalagd backups av databasen MySQL istället.• Webbservern ska vara tillgänglig via en reverse proxy, t.ex. Nginx, med aktivt SSL-certifikat som förnyas varje månad.• Autostart av webbserver vid uppstart av Linux-servern. <p>Bonus</p> <p>Dessa moment är inte betygsgrundande, men något varje devops bör kunna.</p> <ul style="list-style-type: none">• Skript som återställer backups om något skulle hända med servern.• Spara backups på en annan dator.• Vid en webbserver-krasch skickas ett mail till admins.• Mailet bör innehålla error-loggar från kraschen.• Vid krasch starta om webbservern.• Koppla en domän till servern. T.ex. kittengram.com som pekar på serverns IP -> 123.23.34.256• [CD] När man hämtat appen via curl eller en git pull görs en ny build av jar-filen via kommandot mvn clean package
<p>Återkoppling</p>	<p>I och med redovisningstillfället ges muntlig återkoppling.</p> <p>Skriftlig återkoppling på uppgiften sker via Learnpoint för Projekt- och/eller inlämningsuppgifter senast 2 veckor efter inlämningsdatum.</p>