

Webbutveckling med PHP

NAMESPACE, FELHANTERING, COMPOSER

Utbildare: Mikael Olsson

mikael.olsson@emmio.se

076-174 90 43

NACKADEMIN

Deploy

- Att introducera ändring i produktionsmiljön.
- Föra över filer från en annan utvecklingsmiljö, git-repo eller liknande
- Publicera databasändringar

Deploy - ftp

- Koppla upp mot ftp-servern och för över alla filer som behövs.

Local plats: /Users/micke/www/projects/attentec/backup-live-20190305/public/

Fjärrplats: /htdocs/se

Inamn	Filstorlek	Filtyp	Senast ändrad
..			
wp-admin		Katalog	05.03.2019 13:0...
wp-content		Katalog	05.03.2019 13:4...
wp-includes		Katalog	05.03.2019 13:4...
wp-snapshots		Katalog	05.03.2019 13:5...
.ftpconfig	1 868	Fil	05.03.2019 13:0...
.htaccess	1 456	Fil	05.03.2019 13:0...
.user.ini	116	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
index.php	420	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
licens-sv_SE....	14 640	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
license.txt	19 550	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
php.ini	67 747	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
php_errors.log	14 755 474	Log File	05.03.2019 13:0...
readme.html	8 962	HTML docum...	05.03.2019 13:0...
wordfence-w...	421	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-activate....	6 919	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-blog-hea...	369	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-comment...	2 283	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-config-s...	2 894	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-cron.php	3 847	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-links-op...	2 502	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-load.php	3 306	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-login.php	38 883	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...
wp-mail.php	8 403	Visual Studio ...	05.03.2019 13:0...

Filnamn	Filstorlek	Filtyp	Senast ändrad	Rättigheter	Ägare/Grupp
..					
.quarantine		Katalog	09.03.2019 1...	flcdmpe (...)	10005 1004
.tmb		Katalog	09.03.2019 1...	flcdmpe (...)	10005 1004
wp-admin		Katalog	09.03.2019 1...	flcdmpe (...)	10005 1004
wp-content		Katalog	11.03.2019 0...	flcdmpe (...)	10005 1004
wp-includes		Katalog	09.03.2019 1...	flcdmpe (...)	10005 1004
wp-snapshots		Katalog	09.03.2019 1...	flcdmpe (...)	10005 1004
.htaccess	401	Fil	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
401.html	1 970	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
403.html	1 952	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
404.html	1 944	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
500.html	1 976	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
502.html	1 956	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
503.html	1 996	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
503.jpg	7 687	jpg-fil	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
504.html	1 966	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
50x.html	2 017	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
index.php	420	Visual Stu...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
license.txt	19 935	Visual Stu...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
maintenance.html	2 098	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
readme.html	8 962	HTML do...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
wp-activate.php	6 919	Visual Stu...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
wp-blog-header...	369	Visual Stu...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004
wp-comments-p...	2 283	Visual Stu...	09.03.2019 1...	adfrw (06...	10005 1004

Deploy - git

- Vanligast är att använda ssh för att logga in på server och köra git pull från den.

Deploy - db

- Behöver ni uppdatera struktur? Data?
- Ibland kan man behöva göra skript som ändrar data, speciellt om man ändrar datastruktur.
 - Ex: om man går från att spara dokument i en tabell till att spara versioner av dokument.
- Det finns verktyg, t ex:
 - <https://www.liquibase.org/>
 - <https://flywaydb.org/>
 - <https://dbmstools.com/version-control-tools>

Deploy

- Fler saker att tänka på:
 - Uppdatera config? (Databaslösenord mm.)
 - Uppdatera filägare eller filrättigheter?
 - Kan vi använda .env-filer som i Node? Ja! Mer om det senare.

Deploy

- Hur ser era rutiner ut för att deploya kod?
- Vem deployar?
- Hur hanterar ni ev fel?
- *Uppgift:* deploya era applikationer

Felhantering

```
$file=fopen("welcome.txt","r");
```

- Om filen inte finns kommer man att få ett felmeddelande.

```
Warning: fopen(welcome.txt)  
[function.fopen]: failed to open stream:  
No such file or directory in C:  
\webfolder\test.php on line 2
```


Felhantering

- Vi kan göra egna tester för att låta användaren slippa såna felmeddelanden.

```
if(!file_exists("welcome.txt")) {  
    die("File not found");  
} else {  
    $file=fopen("welcome.txt","r");  
}
```

Egna felhanteringsfunktioner

```
error_function(error_level,error_message, error_file,error_line,error_context)
```

Parameter	Description
error_level	Required. Specifies the error report level for the user-defined error. Must be a value number. See table below for possible error report levels
error_message	Required. Specifies the error message for the user-defined error
error_file	Optional. Specifies the filename in which the error occurred
error_line	Optional. Specifies the line number in which the error occurred
error_context	Optional. Specifies an array containing every variable, and their values, in use when the error occurred

Value	Constant	Description
2	E_WARNING	Non-fatal run-time errors. Execution of the script is not halted
8	E_NOTICE	Run-time notices. The script found something that might be an error, but could also happen when running a script normally
256	E_USER_ERROR	Fatal user-generated error. This is like an E_ERROR set by the programmer using the PHP function trigger_error()
512	E_USER_WARNING	Non-fatal user-generated warning. This is like an E_WARNING set by the programmer using the PHP function trigger_error()
1024	E_USER_NOTICE	User-generated notice. This is like an E_NOTICE set by the programmer using the PHP function trigger_error()
4096	E_RECOVERABLE_ERROR	Catchable fatal error. This is like an E_ERROR but can be caught by a user defined handle (see also set_error_handler())
8191	E_ALL	All errors and warnings (E_STRICT became a part of E_ALL in PHP 5.4)

Egna felhanteringsfunktioner

```
//error handler function
function customError($errno, $errstr) {
    echo "<b>Error:</b> [$errno] $errstr";
}

//set error handler
set_error_handler("customError");

//trigger error
echo($test);
```

Error: [8] Undefined variable: test

Trigga ett fel

- Vi kan trigga ett error med funktionen `trigger_error()`.

```
$test=2;  
if ($test>=1) {  
    trigger_error("Value must be 1 or below");  
}
```

Trigga ett fel

```
//error handler function
function customError($errno, $errstr) {
    echo "<b>Error:</b> [$errno] $errstr<br>";
    echo "Ending Script";
    die();
}

//set error handler
set_error_handler("customError",E_USER_WARNING);

//trigger error
$test=2;
if ($test>=1) {
    trigger_error("Value must be 1 or below",E_USER_WARNING);
}
```

```
Error: [512] Value must be 1 or below
Ending Script
```

Övning

- Gör en felhanteringsfunktion som hanterar notiser och varningar olika, t ex skriver ut dem på olika sätt.
- Trigga fel för att testa.
- <http://php.net/manual/en/function.set-error-handler.php>

Logga fel

- Som standard skickar PHP ett felmeddelande till serverns loggsystem eller en fil, beroende på konfiguration.

Parameters

message

The error message that should be logged.

message_type

Says where the error should go. The possible message types are as follows:

error_log() log types

- | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | message is sent to PHP's system logger, using the Operating System's system logging mechanism or a file, depending on what the error_log configuration directive is set to. This is the default option. |
| 1 | message is sent by email to the address in the destination parameter. This is the only message type where the fourth parameter, extra_headers is used. |
| 2 | No longer an option. |
| 3 | message is appended to the file destination . A newline is not automatically added to the end of the message string. |
| 4 | message is sent directly to the SAPI logging handler. |

destination

The destination. Its meaning depends on the **message_type** parameter as described above.

extra_headers

The extra headers. It's used when the **message_type** parameter is set to 1. This message type uses the same internal function as [mail\(\)](#) does.

Övning

- Diskutera i bordsgrupper i ett par minuter hur man skulle kunna justera er felhanteringsfunktion så att den loggar alla fel till en tabell i er databas med felmeddelande och kod.
- <https://www.tutorialrepublic.com/php-tutorial/php-error-handling.php>

try ... catch ... finally

- Ett exception är en slags fel som man kan välja att implementera som en del av sin felhantering.

```
Exception implements Throwable {
    /* Properties */
    protected string $message ;
    protected int $code ;
    protected string $file ;
    protected int $line ;
    /* Methods */
    public __construct ([ string $message = "" [, int $code = 0 [, Throwable $previous = NULL ]]] )
    final public getMessage ( void ) : string
    final public getPrevious ( void ) : Throwable
    final public getCode ( void ) : mixed
    final public getFile ( void ) : string
    final public getLine ( void ) : int
    final public getTrace ( void ) : array
    final public getTraceAsString ( void ) : string
    public __toString ( void ) : string
    final private __clone ( void ) : void
}
```

try ... catch ... finally

- Om något man gör kan kasta ett exception kan man hantera det genom att använda konstruktionen try catch.

```
function inverse($x) {  
    if (!$x) {  
        throw new Exception('Division by zero.');    }  
    return 1/$x;  
}  
  
try {  
    echo inverse(5) . "\n";  
    echo inverse(0) . "\n";  
} catch (Exception $e) {  
    echo 'Caught exception: ', $e->getMessage(), "\n";  
}
```

```
0.2  
Caught exception: Division by zero.
```

try ... catch ... finally

- Finally kan läggas in efter ett catch-block. Koden kommer alltid att köras oavsett om ett exception har kastats eller inte innan den normala körningen fortsätter.

```
function inverse($x) {
    if (!$x) {
        throw new Exception('Division by zero.');
```

```
    }
    return 1/$x;
}

try {
    echo inverse(5) . "\n";
} catch (Exception $e) {
    echo 'Caught exception: ', $e->getMessage(), "\n";
} finally {
    echo "First finally.\n";
}

try {
    echo inverse(0) . "\n";
} catch (Exception $e) {
    echo 'Caught exception: ', $e->getMessage(), "\n";
} finally {
    echo "Second finally.\n";
}
```

Nästlad try ... catch

```
class MyException extends Exception { }

class Test {
    public function testing() {
        try {
            try {
                throw new MyException('foo!');
            } catch (MyException $e) {
                // rethrow it
                throw $e;
            }
        } catch (Exception $e) {
            var_dump($e->getMessage());
        }
    }
}

$foo = new Test;
$foo->testing();
```

string(4) "foo!"

Exempel

```
//create function with an exception
function checkNum($number) {
    if($number>1) {
        throw new Exception("Value must be 1 or below");
    }
    return true;
}

//trigger exception
checkNum(2);
```

Fatal error: Uncaught exception 'Exception'
with message 'Value must be 1 or below' in C:\webfolder\test.php:6
Stack trace: #0 C:\webfolder\test.php(12):
checkNum(28) #1 {main} thrown in **C:\webfolder\test.php** on line **6**

Med try ... catch

```
//create function with an exception
function checkNum($number) {
    if($number>1) {
        throw new Exception("Value must be 1 or below");
    }
    return true;
}

//trigger exception in a "try" block
try {
    checkNum(2);
    //If the exception is thrown, this text will not be shown
    echo 'If you see this, the number is 1 or below';
}

//catch exception
catch(Exception $e) {
    echo 'Message: ' . $e->getMessage();
}
```

Message: Value must be 1 or below

Egen exception-klass

```
class customException extends Exception {
    public function errorMessage() {
        //error message
        $errorMsg = 'Error on line ' . $this->getLine() . ' in ' . $this->getFile()
            . ': <b>' . $this->getMessage() . '</b> is not a valid E-Mail address';
        return $errorMsg;
    }
}

$email = "someone@example...com";

try {
    //check if
    if(filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL) === FALSE) {
        //throw exception if email is not valid
        throw new customException($email);
    }
}

catch (customException $e) {
    //display custom message
    echo $e->errorMessage();
}
```

Flera exceptions

```
class customException extends Exception {
    public function errorMessage() {
        //error message
        $errorMsg = 'Error on line '.$this->getLine().' in '.$this->getFile()
        .': <b>'.$this->getMessage().'</b> is not a valid E-Mail address';
        return $errorMsg;
    }
}

$email = "someone@example.com";

try {
    //check if
    if(filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL) === FALSE) {
        //throw exception if email is not valid
        throw new customException($email);
    }
    //check for "example" in mail address
    if(strpos($email, "example") !== FALSE) {
        throw new Exception("$email is an example e-mail");
    }
}

catch (customException $e) {
    echo $e->errorMessage();
}

catch (Exception $e) {
    echo $e->getMessage();
}
```

Kasta vidare exceptions

```
class customException extends Exception {
    public function errorMessage() {
        //error message
        $errorMsg = $this->getMessage().' is not a valid E-Mail address.';
        return $errorMsg;
    }
}

$email = "someone@example.com";

try {
    try {
        //check for "example" in mail address
        if(strpos($email, "example") !== FALSE) {
            //throw exception if email is not valid
            throw new Exception($email);
        }
    }
    catch(Exception $e) {
        //re-throw exception
        throw new customException($email);
    }
}

catch (customException $e) {
    //display custom message
    echo $e->errorMessage();
}
```

Hantera ohanterade exceptions

- Vi kan hantera ohanterade exceptions med funktionen `set_exception_handler()`.

```
function myException($exception) {  
    echo "<b>Exception:</b> " . $exception->getMessage();  
}
```

```
set_exception_handler('myException');
```

```
throw new Exception('Uncaught Exception occurred');
```

Exception: Uncaught Exception occurred

Övning

- Justera er felhantering till att även logga exceptions som inte hanteras någon annanstans.

Namespace

- I PHP används namespaces för att lösa två problem som kan uppstå när man utvecklar bibliotek eller applikationer i återanvändbar kod som klasser.
 - Namnkollisioner mellan kod du skapar och kod andra skapar, så som klasser/funktioner/konstanter.
 - Möjlighet att använda alias eller förkorta långa namn, något som ibland används för att lösa det första problemet.
- Namespaces ger ett sätt att gruppera relaterade klasser, interface, funktioner och konstanter.

Namespaces

Example #1 Declaring a single namespace

```
namespace MyProject;
```

```
const CONNECT_OK = 1;  
class Connection { /* ... */ }  
function connect() { /* ... */ }
```

Example #2 Declaring a single namespace

```
<html>
```

```
<?php
```

```
namespace MyProject; // fatal error -
```

```
namespace must be the first statement in the script
```

```
?>
```


Namespaces

Example #1 Declaring a single namespace with hierarchy

```
namespace MyProject\Sub\Level;  
  
const CONNECT_OK = 1;  
class Connection { /* ... */ }  
function connect() { /* ... */ }
```

Ovanstående exempel skapar:

```
constant MyProject\Sub\Level\CONNECT_OK,  
class MyProject\Sub\Level\Connection och  
function MyProject\Sub\Level\connect.
```

Använda namespaces

file1.php

```
<?php
namespace Foo\Bar\subnamespace;

const FOO = 1;
function foo() {}
class foo
{
    static function staticmethod() {}
}
```

file2.php

```
<?php
namespace Foo\Bar;
include 'file1.php';

const FOO = 2;
function foo() {}
class foo
{
    static function staticmethod() {}

    /* Unqualified name */
    foo(); // resolves to function Foo\Bar\foo
    foo::staticmethod(); // resolves to class Foo\Bar\foo, method staticmethod
    echo FOO; // resolves to constant Foo\Bar\FOO

    /* Qualified name */
    subnamespace\foo(); // resolves to function Foo\Bar\subnamespace\foo
    subnamespace\foo::staticmethod(); // resolves to class Foo\Bar\subnamespace\foo,
                                        // method staticmethod
    echo subnamespace\FOO; // resolves to constant Foo\Bar\subnamespace\FOO

    /* Fully qualified name */
    \Foo\Bar\foo(); // resolves to function Foo\Bar\foo
    \Foo\Bar\foo::staticmethod(); // resolves to class Foo\Bar\foo, method staticmethod
    echo \Foo\Bar\FOO; // resolves to constant Foo\Bar\FOO
}
```

Importer/använda namespaces

Importing/aliasing with the use operator

```
namespace foo;
use My\Full\Classname as Another;

// this is the same as use My\Full\NSname as NSname
use My\Full\NSname;

// importing a global class
use ArrayObject;

// importing a function (PHP 5.6+)
use function My\Full\functionName;

// aliasing a function (PHP 5.6+)
use function My\Full\functionName as func;

// importing a constant (PHP 5.6+)
use const My\Full\CONSTANT;

$obj = new namespace\Another; // instantiates object of class foo\Another
$obj = new Another; // instantiates object of class My\Full\Classname
NSname\subns\func(); // calls function My\Full\NSname\subns\func
$a = new ArrayObject(array(1)); // instantiates object of class ArrayObject
// without the "use ArrayObject" we would instantiate an object of class foo\ArrayObject
func(); // calls function My\Full\functionName
echo CONSTANT; // echoes the value of My\Full\CONSTANT
```

Composer

- Composer är ett verktyg som används för dependency management i PHP.
- Det låter dig deklarerera biblioteken du använder dig av i ditt projekt och hanterar installation och uppdatering av dem åt dig.
 - Installera för Windows:
<https://getcomposer.org/doc/00-intro.md#installation-windows>
 - Installera för Mac:
`brew install composer`
(Förutsatt att ni har installerat homebrew som vi använde sist:
<https://brew.sh/>)

Composer

- Navigera till mappen där ni har ert projekt.
- Installera DotEnv (<https://github.com/vlucas/phpdotenv>):
 - `composer require vlucas/phpdotenv`

Composer

- The `.env` file is generally kept out of version control since it can contain sensitive API keys and passwords.
- A separate `.env.example` file is created with all the required environment variables defined except for the sensitive ones, which are either user-supplied for their own development environments or are communicated elsewhere to project collaborators.
- Add your application configuration to a `.env` file in the root of your project. Make sure the `.env` file is added to your `.gitignore` so it is not checked-in the code.
- You can then load `.env` in your application with:

```
$dotenv = Dotenv\Dotenv::createImmutable(__DIR__);  
$dotenv->load();
```

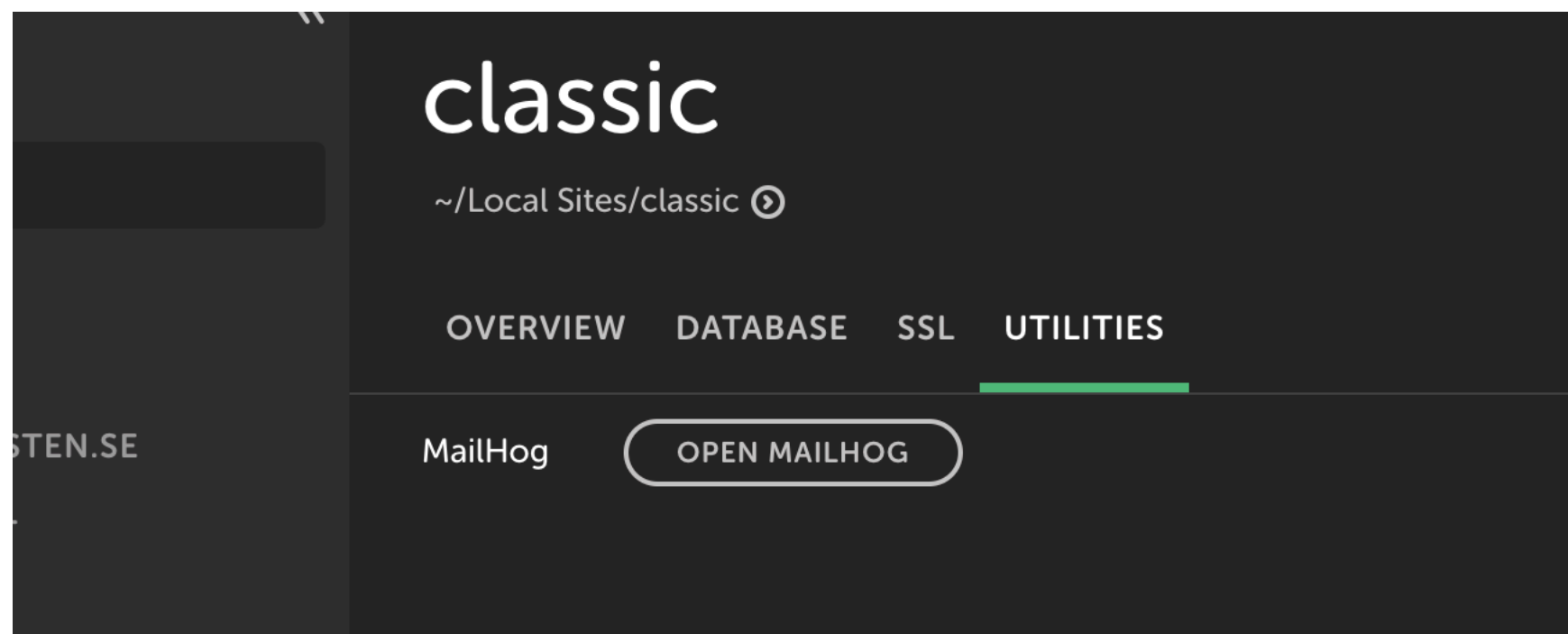
- All of the defined variables are now accessible with the `getenv` method, and are available in the `$_ENV` and `$_SERVER` super-globals.

```
$s3_bucket = getenv('S3_BUCKET');  
$s3_bucket = $_ENV['S3_BUCKET'];  
$s3_bucket = $_SERVER['S3_BUCKET'];
```

Skicka mail


- *Local by flywheel* har mailhog installerat, ett system för att ta över mailhantering i utvecklingssyfte.
- Mailhog kan även installeras utan local, även om det kräver lite jobb.


<https://github.com/mailhog/MailHog>



Mailhog


- Mailhog fångar upp mail och visar dem i webbläsaren istället för att faktiskt skicka dem.

 MailHog



Connected

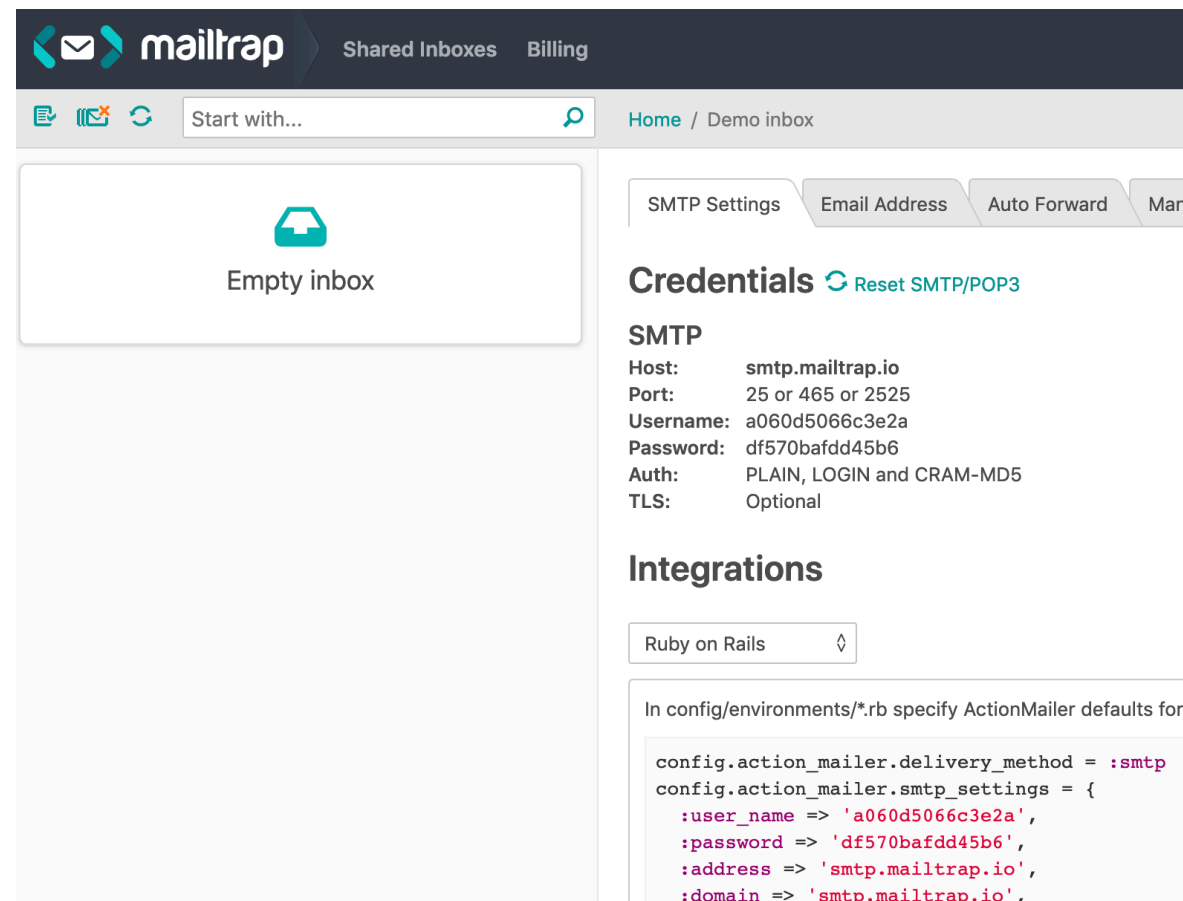
Inbox (2)

 Delete all messages

Mikael Olsson	PHPMailer SMTP test
Mikael Olsson	
Mikael Olsson	PHPMailer SMTP test
Mikael Olsson	

Skicka mail

- Det finns även liknande system som inte behöver installeras.
- <https://mailtrap.io> - har gratisalternativ

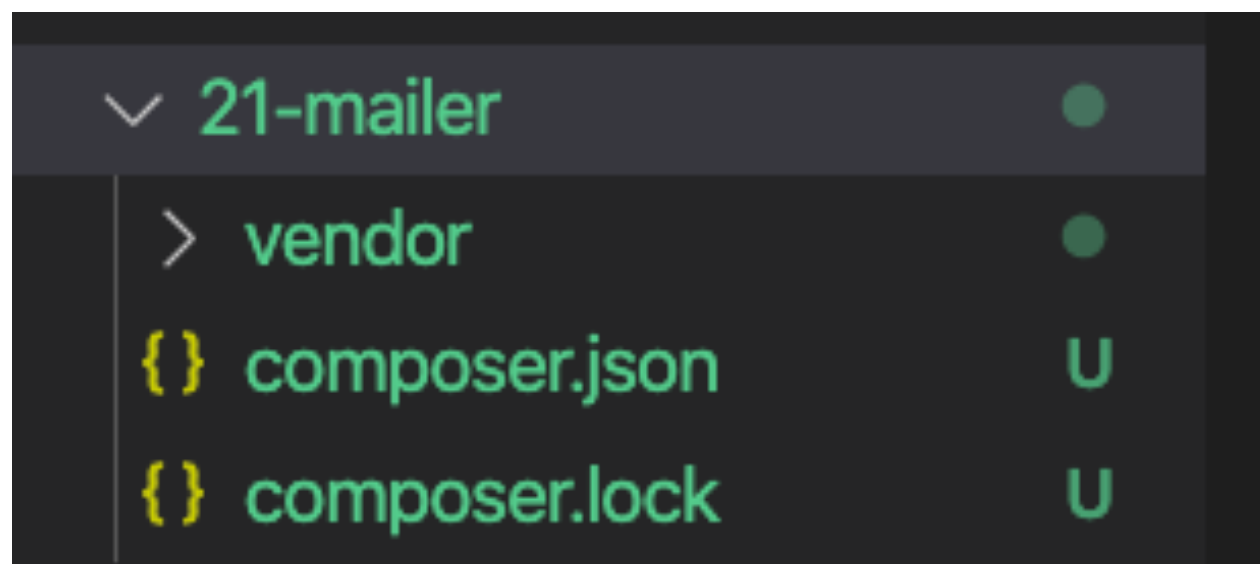


Composer

- För en kommande uppgift: Navigera till mappen där ni har ert projekt.
- Installera PHPMailer:
 - `composer require phpmailer/phpmailer`

Composer

- Nu har vi ett gäng nya filer.



Composer

- Låt oss kolla lite närmare på `composer.json`.

```
1  {  
2      "require": {  
3          "phpmailer/phpmailer": "^6.1"  
4      }  
5  }  
6
```

Testa PHPMailer

```
1 <?php
2
3 use PHPMailer\PHPMailer\PHPMailer;
4
5 require 'vendor/autoload.php';
6
7 $mail = new PHPMailer();
8
9 $mail->isSMTP();
10 $mail->Host = 'smtp.mailtrap.io';
11 $mail->SMTPAuth = true;
12 $mail->Username = 'a060d5066c3e2a';
13 $mail->Password = 'df570bafdd45b6';
14 $mail->SMTPSecure = 'tls';
15 $mail->Port = 25;
16
17 $mail->setFrom('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
18 $mail->addReplyTo('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
19
20 $mail->addAddress('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
21
22 $mail->Subject = 'Detta är ett testmail';
23
24 $mail->Body = "Line 1" . PHP_EOL . "Line 2" . PHP_EOL . "Line 3";
25
26 if (!$mail->send()) {
27     echo 'Message could not be sent.';
28     echo 'Mailer Error: ' . $mail->ErrorInfo;
29 } else {
30     echo 'Message has been sent';
31 }
32
```

21/01-external-mail.php - extern SMTP

```
1 <?php
2
3 use PHPMailer\PHPMailer\PHPMailer;
4
5 require 'vendor/autoload.php';
6
7 $mail = new PHPMailer();
8
9 $mail->setFrom('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
10 $mail->addReplyTo('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
11
12 $mail->addAddress('mikael.olsson@emmio.se', 'Mikael Olsson');
13
14 $mail->Subject = 'Detta är ett testmail';
15
16 $mail->Body = "Line 1" . PHP_EOL . "Line 2" . PHP_EOL . "Line 3";
17
18 if (!$mail->send()) {
19     echo 'Message could not be sent.';
20     echo 'Mailer Error: ' . $mail->ErrorInfo;
21 } else {
22     echo 'Message has been sent';
23 }
24
```

21/02-local-mail.php - local by flywheel

Autoload

- For libraries that specify autoload information, Composer generates a vendor/autoload.php file. You can simply include this file and start using the classes that those libraries provide without any extra work:

```
require __DIR__ . 'vendor/autoload.php';
```

```
$log = new Monolog\Logger('name');  
$log->pushHandler(new  
Monolog\Handler\StreamHandler('app.log',  
Monolog\Logger::WARNING));  
$log->addWarning('Foo');
```

```
require 'vendor/autoload.php';
```

Uppgift

- Sätt upp ett projekt i local by flywheel.
- Skapa ett skript som skickar mail. (Använd gärna exemplet.)
- Kolla hur mailet ser ut i mailhog.

Individuell uppgift

- I morgon ska vi bestämma vad den individuella uppgiften ska bestå av, så vi behöver börja fundera lite på det.

Projekt

- Vi ska ägna resten av dagen åt att sätta ihop ett litet projekt med hjälp av PHP och MySQL.
- I grupper om 2-4 person ska vi bygga en ToDo-applikation.
- Användare ska kunna skapa, redigera, stryka och ta bort todo-items från sin lista.
- Om ni får tid över eller behöver en extra utmaning, låt användaren kunna lägga sina items i kategorier, sätta deadlines och kunna sortera efter dessa.

Utvärdering

- Prata i grupper om 2-3 personer i två minuter.
- Vad har varit bra idag?
- Vad skulle kunna förbättras?