sidetracK

Testdokument

Version 1.4

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 04/06/16 | 1.0 | Skrev första ut kast på dokumentet | Simon N |
| 04/13/16 | 1.1 | Finslipat dokument | Simon N |
| 04/21/16 | 1.2 | Delat upp och lagt till tester | Simon N |
| 05/03/16 | 1.3 | Lag till tester | Simon N |
| 05/17/16 | 1.4 | Lagt till spårbarhetsmatris | Simon N |

Riktlinjer för testning och testfall

# Introduktion

## Syfte

Syftet med dokumentet är att fastställa riktlinjer för hur tester på systemet ska utföras och att utforma olika testfall samt specificera dessa för att testa systemets funktionalitet. Dokumentet kommer även fungera som ett ramverk för systemets funktioner i kombination med kravdokumentet för att fastställa att allting fungerar som det bör.

## Omfattning

Testdokumentet kommer vara en direkt förlängning av kravdokumentet då vi testar de krav som finns i kravdokumentet utefter deras prioritet.

## Definitioner, Akronymer, och Förkortningar

Posta:

Lägga in, skriva, lägga upp. Göra innehåll synligt för andra genom att antingen lägga upp bild/gif/text.

Svar-på-svar:

Ett svar på ett svar som är ett svar på en tråd. Början på en sidetrack(se nedan).

Sidetrack/sidetracka:

Starta en relaterad/orelaterad diskussion i en tråd.

TS:

Trådstartaren.

Upvote:

Ett pluspoäng till en tråd/ett svar eller ett svar-på-svar.

Downvote:

Ett minuspoäng till en tråd/ett svar eller ett svar-på-svar.

NSFW:

(Not safe for work). Innehåll som inte är så pass lämpligt att det skulle kunna visas på en generisk och professionell arbetsplats.

## Referenser

Kravdokument v. 1.1, finns att hämta på mah.itslearning.com

## Översikt

Dokumentet innehåller målen med testningen samt de metoder och testscenarion som kommer användas. Hur testen prioriteras kommer även finnas med.

# Mål med testning

Målet med testningen är att säkerställa att de högt prioriterade kraven är uppfyllda och systemet levererar det som är utlovat.

# Metoder för testning

## Black Box Testing

# Testfall

## T1 Länkar

### **Krav som testas**

**F1b, K1b**

### **Steg i testning**

Alla länkar och knappar klickas på för att se så de leder till korrekt sida och att korrekt information följer med

### **Förväntat resultat**

Alla länkar leder till rätt sida och information följer med.

## T2 Grafik

### **Krav som testas**

**F4c, K0**

### **Steg i testning**

Alla länkar och knappar klickas på för att se så att designen stämmer överens på varje sida och är enhetlig.

### **Förväntat resultat**

Sidorna visas med korrekt grafik.

### 

## T3 Kod och validering

### **Krav som testas**

**K7b, K7c, K7d, K7e, K7f, K7g, K7h, K7i, K7j**

### **Steg i testning**

Alla dokument innehållandes kod kommer att ses över och se till så att de uppfyller de krav som testas och att den typ av kod som specificerats använts.

### **Förväntat resultat**

All kod validerar enligt kraven och har använts som specificerats.

## T4 Posta en tråd

### **Krav som testas**

**F2a, F2b, F2c, F2d**

### **Steg i testning**

Testar att starta en tråd innehållandes de typer av filer och text som ska kunna laddas upp.

### **Förväntat resultat**

Tråden skapas och visas på sidan med innehållet som laddats upp samt är sparat korrekt.

## T5 Kommentarer

### **Krav som testas**

**F2e, F2f, F2g**

### **Steg i testning**

### Tråd skapas med de olika bildformaten och tillhörande text.

### **Förväntat resultat**

Tråden visas korrekt med text och eventuella bilder.

## T6 Svar-på-svar

### **Krav som testas**

**F2h, F2i, F2j, F2h**

### **Steg i testning**

En tråd med kommentar testas genom att svara på en befintlig kommentar med bilder och text för att se så det visas korrekt.

### **Förväntat resultat**

Svar-på-svar visas korrekt med bilder och text.

### 

## T7 Kompabilitet

### **Krav som testas**

**F1c**

### **Steg i testning**

Testar grundläggande funktioner i samtliga webbläsare som specificerats i kravet för att se så funktionaliteten fungerar.

### **Förväntat resultat**

Sidan visas och fungerar på korrekt sätt i alla webbläsare.

## T8 Upvotes

### **Krav som testas**

**H1, H3, H5**

### **Steg i testning**

Efter att ha skapat en tråd testas att ge en tråd upvotes och även att ge upvotes till kommentarer i tråden samt svar-på-svar.

### **Förväntat resultat**

Tråden visas korrekt med tillhörande upvotes och de sparas på servern.

## T9 Downvotes

### **Krav som testas**

**H2, H4, H6**

### **Steg i testning**

Efter att ha skapat en tråd testas att ge en tråd upvotes och även att ge upvotes till kommentarer i tråden samt svar-på-svar.

### **Förväntat resultat**

Tråden visas korrekt med tillhörande upvotes och de sparas på servern.

## T10 Struktur och aktivitet

### **Krav som testas**

**F3b, F3c, F3d, K2a**

### **Steg i testning**

Testar så att funktion för antal trådar och deras ordning är korrekt efter att ha skapat ett visst antal. För att testa max antal trådar måste så många skapas.

### **Förväntat resultat**

Allting visas korrekt och strukturen för trådarna följer kraven.

## T11 Storlek på bilder

### **Krav som testas**

**F3e**

### **Steg i testning**

Laddar upp en bild och ser så att den följer angivna storleksbegränsningar.

### **Förväntat resultat**

Bilden visas i rätt upplösning.

## T12 Språk

### **Krav som testas**

**F3f**

### **Steg i testning**

Går igenom sidan och kontrollerar att all text är på engelska.

### **Förväntat resultat**

All information på sidan är skriven på engelska.

## T13 Sidbegränsning - trådar

### **Krav som testas**

**K2c, K2d, K2e**

### **Steg i testning**

Testar att skapa max antal av trådar och ser sedan så att de visas i korrekt antal i kategorier och på sidor.

### **Förväntat resultat**

Sidor och kategorier visar korrekt antal av allt.

## T14 Navigering - trådar

### **Krav som testas**

**K2a, F4a**

### **Steg i testning**

Testar att klicka på de olika knapparna för kategori och ser så att sidan skiftar utan att laddas om.

### **Förväntat resultat**

Tråden visas korrekt med tillhörande upvotes och de sparas på servern.

## T15 Om oss

### **Krav som testas**

**F4e, K4a, K4b**

### **Steg i testning**

Går till startsidan och trycker på ”Om oss” för att se så att rätt information visas.

### **Förväntat resultat**

”Om oss”-sidan visas och innehåller korrekt information.

## T16 Drift

### **Krav som testas**

**G2**

### **Steg i testning**

Laddar upp hemsidan på webshare och kör igång den för att sedan testa så att den är i drift utan yttre påverkan.

### **Förväntat resultat**

Sidan körs och är igång utan problem.

## T17 Mobilanpassning

### **Krav som testas**

**G5**

### **Steg i testning**

Kör sidan i alla i kraven angivna webbläsare för att se så den körs korrekt.

### **Förväntat resultat**

Sidan körs som förväntat med samma layout.

## T18 Trådskapande

### **Krav som testas**

**K6a, K6b, K6c, K6d**

### **Steg i testning**

Testar inställningar för trådskapande så som fetstil, kursiv och understruken samt ser så storleken på texten är korrekt och all information visas korrekt.

### **Förväntat resultat**

Alla funktioner är implementerade och fungerar.

## T19 Feedback

### **Krav som testas**

**K5a, K5b, K5c**

### **Steg i testning**

Testar så att feedback-knappen syns där den ska för att sedan skicka info med formuläret och se så att det tas emot på eposten och att man omdirigeras korrekt.

### **Förväntat resultat**

Allting fungerar korrekt.

## T20 Trådvisning

### **Krav som testas**

**K2g, K2h**

### **Steg i testning**

Går in på en tråd och ser så att navigation och logga följer med.

### **Förväntat resultat**

All den statiska grafiken visas korrekt.

## T21 Trådvisning - länkar

### **Krav som testas**

**K2k, K2l, K2p**

### **Steg i testning**

Klickar på en existerande tråd för att se så man skickas vidare och kontrollerar knappar.

### **Förväntat resultat**

Allting finns på sin plats.

## T22 Trådvisning - attribut

### **Krav som testas**

**K2j, K2m, K2n, K2o, K2q, K2r**

### **Steg i testning**

Startar en tråd och kontrollerar tillhörande attribut, svarsknapp, eventuell bild, startknapp för gif, så att den sorteras korrekt.

### **Förväntat resultat**

Allting finns på sin plats.

## T23 Enskild tråd - bilder

### **Krav som testas**

**K3e, K3f, K3j, K3k**

### **Steg i testning**

Laddar upp bilder i enskilda trådars svar-på-svar för att testa så att systemet inte tar bilder större än maxupplösning och så att alla funktioner är där.

### **Förväntat resultat**

Det går inte att ladda upp bilder större än 1920x1080 och funktionerna fungerar.

## T24 Enskild tråd - tecken

### **Krav som testas**

**K3g, K3h, K3i**

### **Steg i testning**

Testar att starta en tråd och kommentera samt lägga in ett svar-på-svar och kontrollerar att antalet tecken inte kan överskrida det som specificerats.

### **Förväntat resultat**

Systemet hindrar dig från att skriva in fler tecken än det som angetts.

## T25 Enskild tråd – grafik och statiska knappar

### **Krav som testas**

**K2a, K3l, K3m, K3n, K3o, K3p**

### **Steg i testning**

Kontrollerar så att all grafik och statiska delar av sidan följer med i trådarna samt att de har de attribut som krävs.

### **Förväntat resultat**

Allting finns på sin plats.

## T26 Enskild tråd - TS

### **Krav som testas**

**K3r, K3s**

### **Steg i testning**

Startar en tråd och kontrollerar så att TS bild visas i rätt storlek och att tråden sorteras korrekt.

### **Förväntat resultat**

Bild visas korrekt och tråd sorteras korrekt.

## T27 Enskild tråd – ”pop-up”

### **Krav som testas**

**K3u**

### **Steg i testning**

Trycker på knappen för att kommentera och kontrollerar så att en ”pop-up” -ruta visas så man kan kommentera.

### **Förväntat resultat**

Rutan dyker upp och fungerar korrekt.

## T28 Enskild tråd – kronlogisk ordning

### **Krav som testas**

**K3t**

### **Steg i testning**

Skapar svar-på-svar för att kontrollera att de visas i kronologisk ordning.

### **Förväntat resultat**

Visas i kronologisk ordning.

## T29 Startsida

### **Krav som testas**

**K1a, K1d**

### **Steg i testning**

Startar servern och går in på startsidan, kontrollerar så att nödvändig information som

### **Förväntat resultat**

Allting finns på sin plats.

# Testmatris

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test ID | Krav som testats | Lyckat/Misslyckat | Kommentar |
| **T1 Länkar** | **F1b, K1b** | Lyckat | Länkarna är fullständiga. |
| **T2 Grafik** | **F4c, K0** | Lyckat | Sidan är fullständig |
| **T3 Kod och validering** | **F1a, K7a, K7b, K7c, K7d, K7e, K7f, K7g, K7h, K7i, K7j** | Misslyckat | Delar av koden validerar inte ännu pga kommentarer och egna ”data”-taggar |
| **T4 Posta en tråd** | **F2a, F2b, F2c, F2d** | Lyckat | Allting fungerar korrekt. |
| **T5 Kommentarer** | **F2e, F2f, F2g** | Lyckat | Allting fungerar korrekt. |
| **T6 Svar-på-svar** | **F2h, F2i, F2j, F2k** | Lyckat | Allting fungerar korrekt. |
| **T7 Kompabilitet** | **F1c** | Lyckat | Fungerar i alla webbläsare |
| **T8 Upvotes** | **H1, H3, H5** |  | Ej testat, inte implementerat\* |
| **T9 Downvotes** | **H2, H4, H6** |  | Ej testat, inte implementerat\* |
|  |  |  |  |
| **T10 Struktur och aktivitet** | **F3a, F3b, F3c, F3d** | Lyckat | Antal trådar är begränsat |
| **T11 Storlek på bilder** | **F3e** | Lyckat | Är begränsat och fungerar. |
| **T12 Språk** | **F3f** | Lyckat | Valt språk är engelska |
| **T13 Sidbegränsning – trådar** | **K2b, K2c, K2d** | Lyckat | Begränsningar fungerar som förväntat |
| **T14 Navigering - trådar** | **F4a** | Lyckat | Kategorier finns och fungerar |
| **T15 Om oss** | **F4e, K4a, K4b** | Lyckat | Nödvändig information och knappar finns |
| **T16 Drift** | **G2** |  | Kan inte testas förrän sidan är satt i drift\* |
| **T17 Mobilanpassning** | **G5** |  | Ej testat, inte implementerat\* |
| **T18 Trådskapande** | **K6a, K6c, K6d** | Lyckat | Allting finns |
| **T19 Feedback** | **K5a, K5b, K5c** | Lyckat | Allting fungerar korrekt |
| **T20 Trådvisning** | **K2g, K2h** | Lyckat | Allting visas på samma plats. |
| **T21 Trådvisning - länkar** | **K2k, K2l, K2p** | Lyckat | Grafiken följer med som förväntat. |
| **T22 Trådvisning - attribut** | **K2j, K2m, K2n, K2q, K2r** | Lyckat | Allting finns där det ska. |
| **T23 Enskild tråd - bilder** | **K3e, K3j, K3k** | Lyckat | Tillåter inga storlekar större än 1920x1080 |
| **T24 Enskild tråd -tecken** | **K3g, K3h, K3i** | Lyckat | Avgränsningar stämmer |
| **T25 Enskild tråd – grafik och statiska knappar** | **K2a, K3l, K3m, K3n, K3o, K3p** | Lyckat | Allt visas som det ska och sorteras som förväntat |
| **T26 Enskild tråd - TS** | **K3r** | Lyckat | Visas som det ska högst upp |
| **T27 Enskild tråd – “pop-up”** | **K3u** | Lyckat | Endast pop-up ruta används och den är fullt fungerande |
| **T28 Enskild tråd – kronologisk ordning** | **K3a, K3t** | Lyckat | Allt visas i kronologisk ordning |
| **T29 Startsida** | **K1a, K1d** | Lyckat | Grafiken visas som förväntat |

### 

# Spårbarhetsmatris

### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **F1a** | **F1b** | **F1c** | **F2a** | **F2b** | **F2c** | **F2d** | **F2e** | **F2f** | **F2g** | **F2h** | **F2i** | **F2j** | **F2k** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **F3a** | **F3b** | **F3c** | **F3d** | **F3e** | **F3f** | **F4a** | **F4b** | **F4c** | **F4d** | **F4e** | **F5a** | **F5b** | **F5c** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **G1** | **G2** | **G3** | **G4** | **G5** | **H1** | **H2** | **H3** | **H4** | **H5** | **H6** | **H7** | **H8** | **K0** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **K1a** | **K1b** | **K1c** | **K1d** | **K2a** | **K2b** | **K2c** | **K2d** | **K2e** | **K2f** | **K2g** | **K2h** | **K2i** | **K2j** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **K2k** | **K2l** | **K2m** | **K2n** | **K2o** | **K2p** | **K2q** | **K2r** | **K3a** | **K3b** | **K3c** | **K3d** | **K3e** | **K3f** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **K3g** | **K3h** | **K3i** | **K3j** | **K3k** | **K3l** | **K3m** | **K3n** | **K3o** | **K3p** | **K3q** | **K3r** | **K3s** | **K3t** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **K3u** | **K4a** | **K4b** | **K4c** | **K4d** | **K5a** | **K5b** | **K5c** | **K6a** | **K6b** | **K6c** | **K6d** | **K7a** | **K7b** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **K7c** | **K7d** | **K7e** | **K7f** | **K7g** | **K7h** | **K7i** | **K7j** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T7** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T8** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T9** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T10** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T11** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T13** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T14** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T15** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T16** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T17** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T18** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T19** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T20** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T23** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T24** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T25** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T26** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T27** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T28** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T29** |  |  |  |  |  |  |  |  |