



Infor LN Service
Gebruikershandleiding
Workbench Werklastverdeling

© Copyright 2018 Infor

Alle rechten voorbehouden. De woord- en beeldmerken hierin beschreven zijn handelsmerken en/of gedeponeerde handelsmerken van Infor en/of gelieerde ondernemingen en dochterondernemingen. Alle rechten voorbehouden. Alle andere handelsmerken die hier worden vermeld behoren toe aan hun respectievelijke eigenaren.

Belangrijke kennisgeving

Het materiaal in deze publicatie (met inbegrip van enige aanvullende informatie) vormt en bevat vertrouwelijke informatie die eigendom is van Infor.

Indien u toegang krijgt tot deze publicatie, bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) en alle auteursrechten, handelsgeheimen en alle andere rechten, titels en belangrijke informatie daarin, het eigendom zijn van Infor en/of vestigingen en gelieerde bedrijven en u geen aanspraak kunt maken op rechten, titels of belangrijke informatie in het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) ingevolge herziening van het materiaal anders dan het niet-exclusieve recht tot het gebruik van het materiaal in verband met de licentie en de voorzetting van de licentie en het gebruik van de software die, krachtens een separate overeenkomst ('Doel'), aan uw bedrijf ter beschikking is gesteld door Infor of haar vestigingen en gelieerde bedrijven.

Bovendien bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat als u toegang krijgt tot dit materiaal, u gehouden bent het materiaal op vertrouwelijke wijze te gebruiken en dat het gebruik van het materiaal zich beperkt tot het hierboven genoemde doel.

Infor heeft zich naar alle redelijkheid ingespannen om het materiaal in deze publicatie zo nauwkeurig en volledig mogelijk te maken. Toch kan Infor niet garanderen dat de informatie in deze publicatie volledig is of geen typografische of andere fouten bevat of aan uw specifieke eisen voldoet. Om die reden stelt Infor zich niet aansprakelijk of kan niet aansprakelijk worden gesteld voor elk verlies of elke schade, direct of indirect, aan elke persoon of entiteit, voortvloeiende uit fouten of omissies in deze publicatie (inclusief enige aanvullende informatie), ongeacht of dergelijke fouten of omissies het gevolg zijn van nalatigheid, menselijke fouten of andere oorzaken.

Merkmamen

Alle andere bedrijfsnamen, productnamen, merkmamen of servicenamen die in dit document zijn vermeld, zijn eigendom van de respectievelijke gebruikers.

Publicatiegegevens

Documentcode	tsworkloaddiswbug (U9873)
Release	10.5 (10.5)
Aangemaakt op	29 september 2018

Inhoudsopgave

Documentinfo

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	7
Hoofdstuk 2 Tijdsgebaseerd afvlakken van werklust en planning.....	9
Tijdsgebaseerde afvlakking en planning van de werklust.....	9
Tijdsgebaseerde planning met optimale speling en 'Rekening houden met vroegste'.....	10
Rekening houden met laatste.....	12
Hoofdstuk 3 Afvlakken werklust en planning op basis van route - regeneratief.....	13
Routegebaseerde afvlakking en planning van de werklust - regeneratief.....	13
Jobs clusteren op geografische basis.....	14
Toewijzen aan dichtstbijzijnde medewerker versus afvlakking werklust - gemiddelde beschikbare capaciteit zoeken voor clusterbewerkingen.....	14
Hoofdstuk 4 Afvlakking werklust herbewerken - op basis van tijd.....	17
Afvlakking werklust herbewerken - tijdsgebaseerd.....	17
Hoofdstuk 5 Afvlakking werklust herbewerken - op basis van route.....	19
Afvlakking werklust herbewerken - routegebaseerd.....	19

Documentinfo

Doelen

De doelen waarvoor deze gebruikershandleiding is opgesteld, worden hieronder beschreven. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat er een zekere basiskennis is van Infor LN Service

- **Het is van belang bekend te zijn met het volgende concept**
Groepsplanning
- **Uitvoeren van de volgende taken:**
Werklastverdeling
- Op basis van tijd en op basis van route

Documentoverzicht

In deze handleiding worden de verschillende concepten en processen beschreven die in de workbench voor werklastverdeling aanwezig zijn.

Leeswijzer

Dit document is samengesteld uit online helponderwerpen. Het bevat daarom verwijzingen naar andere delen van het document, zoals in het volgende voorbeeld:

Voor detailinformatie, zie de online help van Infor LN Service.

Dit gedeelte vindt u in de inhoudsopgave.

Onderstreepte termen bevatten een link naar een definitie. Als u dit document online bekijkt en op de onderstreepte term klikt, gaat u naar de definitie in de woordenlijst aan het eind van dit document.

Opmerkingen?

Onze documentatie wordt voortdurend verbeterd. Uw vragen en/of opmerkingen naar aanleiding van dit document of onderwerp worden zeer op prijs gesteld. Stuur een e-mail met uw opmerkingen naar documentation@infor.com.

Vermeld in uw e-mail het documentnummer en de titel. Meer gerichte informatie stelt ons in staat effectief te reageren.

Contact met Infor

Als u vragen hebt over Infor-producten, kunt u meer informatie vinden op het Infor Xtreme Support-portaal: www.infor.com/inforxtreme.

Als dit document wordt bijgewerkt nadat het product is uitgebracht, wordt de nieuwe versie op deze website beschikbaar gemaakt. Het is raadzaam om deze website van tijd tot tijd te bezoeken om de bijgewerkte documentatie op te halen.

Als u opmerkingen hebt over Infor-documentatie, kunt u contact opnemen met documentation@infor.com.

Hoofdstuk 1

Inleiding

1

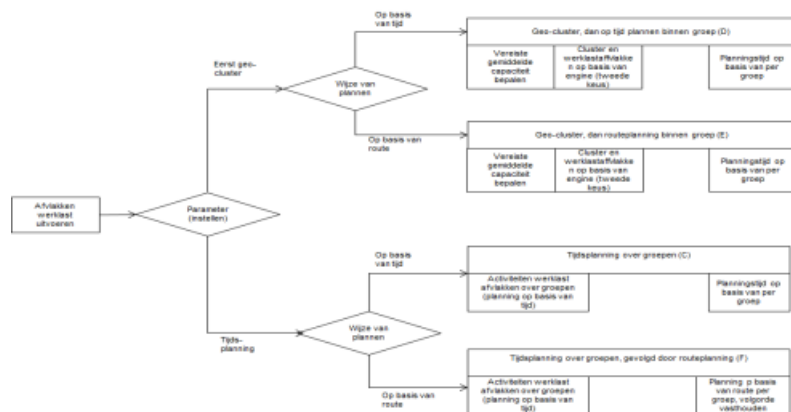
Dit hoofdstuk bevat een inleiding op de workbench voor werklastverdeling.

De workbench Werklastverdeling geeft een overzicht van de werklast van verschillende resources. Met behulp van de workbench kunnen de urgentste orders worden geprioriteerd en kan de reistijd van de servicemedewerker worden verkort omdat het werk dat aan de medewerker wordt toegewezen, kan worden beperkt tot een bepaald gebied. Met de functionaliteit voor werklastafvlakking kunt u overeenkomsten over serviceniveaus tijdens de operationele planning bewaken en uw klanten beter van dienst zijn.

Werklastverdelingsproces (geografisch)

Softwarecomponenten die worden gebruikt voor werklastverdeling:

- Een algoritme waarmee de activiteiten efficiënt over groepen worden verdeeld. De verdeling wordt gemaakt op basis van:
 - Geografische clusters
 - Tijdsplanning
- Het bestaande planningsalgoritme voor het plannen van de activiteiten binnen een groep. De planning kan worden uitgevoerd:
 - Op basis van tijd
 - Op basis van route
- Een algoritme voor voorcalculaties waarmee de beschikbare capaciteit wordt bepaald. Dit algoritme geeft de capaciteitsgrenzen als invoer door aan het algoritme voor de geografische clusters.



De flow kan worden uitgevoerd door een volledig nieuw plan te definiëren. Dat wil zeggen dat rekening wordt gehouden met de werklust van alle activiteiten (behalve firm-planned activiteiten) en dat de werklust wordt afgevlakt.

Hoofdstuk 2

Tijdsgebaseerd afvlakken van werklast en planning

2

Dit hoofdstuk bevat een korte omschrijving van het tijdsgebaseerd afvlakken van werklast en planning.

Tijdsgebaseerde afvlakking en planning van de werklast

Voor de op tijd gebaseerde afvlakking van de werklast worden de geplande start- en eindtijden van de activiteiten gebruikt om de activiteiten te verdelen over de groepen binnen een verzameling groepen.

Infor LN sorteert de activiteiten op basis van de laatste eindtijd en wijst de activiteiten met de 'vroegste' einddatum als eerste toe.

Voorbeeld

Er zijn zeven activiteiten (gesorteerd op de laatste eindtijd) waarvoor de planning van de werklast moet worden uitgevoerd. Er zijn drie medewerkers beschikbaar om aan deze activiteiten te werken.

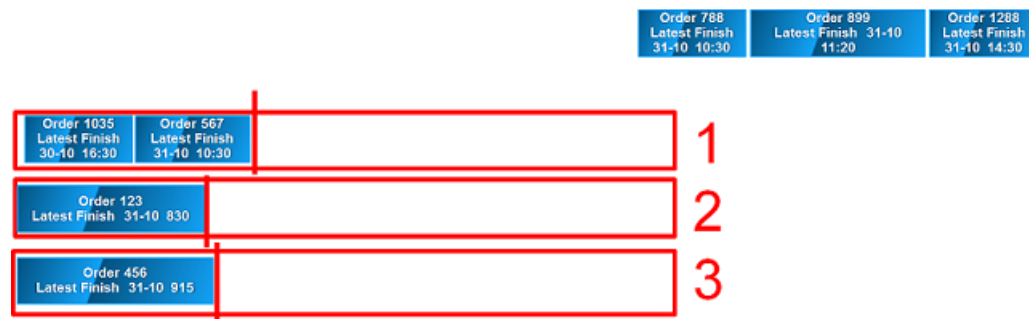
Order 1035 heeft de vroegste einddatum, dus deze activiteit wordt toegewezen aan groep 1.



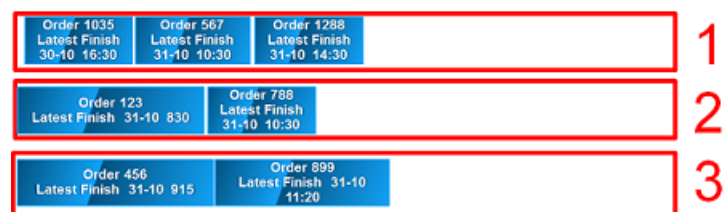
Vervolgens worden activiteiten toegewezen aan groep 2 en 3. Elke keer dat een activiteit wordt toegewezen aan een groep, wordt gekeken naar de eindtijd van de groep.



De eindtijd van groep 1 is de vroegste. Daarom wordt de volgende activiteit toegewezen aan groep 1.



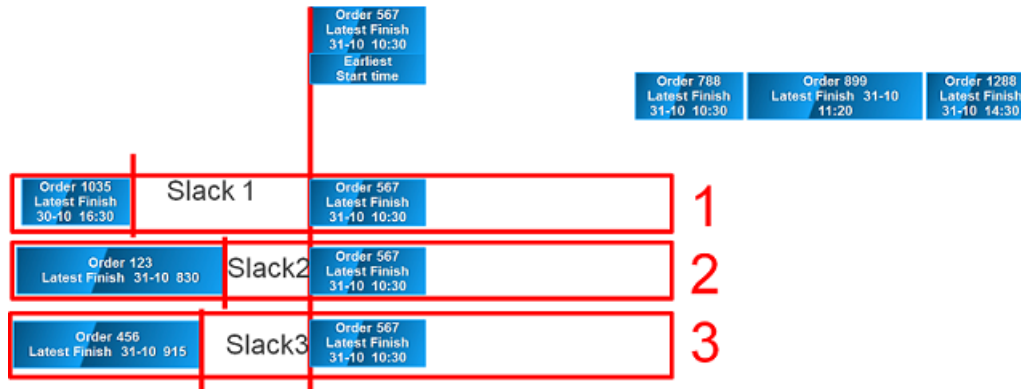
De eindtijd van groep 2 is de vroegste, gevolgd door groep 3. Daarom worden de volgende activiteiten toegewezen aan groep 2 en 3, in die volgorde.



Tijdgebaseerde planning met optimale speling en 'Rekening houden met vroegste'

Als de selectievakjes **Rekening houden met vroegste starttijd** in de sessie Parameters resourceplanning (tsspc0101m000) zijn ingeschakeld voor serviceorders, werkorders en geplande activiteiten, kan er een interval of speling in de planning ontstaan. U kunt de speling tot een minimum beperken. Op het moment dat activiteiten worden toegevoegd aan de groep, krijgt de groep met de minste speling de voorkeur. Daarom kan de selectie van de groep afwijken van de selectie die wordt aangegeven in het bovenstaande voorbeeld.

Voorbeeld



De activiteit van order 567 kan worden toegewezen aan groep 1, 2 of 3. Wanneer de activiteit wordt toegewezen aan groep 2, is de speling kleiner dan voor groep 1 en 3. Daarom krijgt groep 2 de voorkeur en wordt de activiteit aan die groep toegewezen.

Dit kan echter leiden tot meer speling als geen rekening wordt gehouden met andere mogelijkheden. Daarom controleert Infor LN of voor de andere opties de speling ook geminimaliseerd kan worden. De andere opties zijn het toewijzen van de activiteiten aan de startdatum van de spelingsperiode en voorafgaand aan:

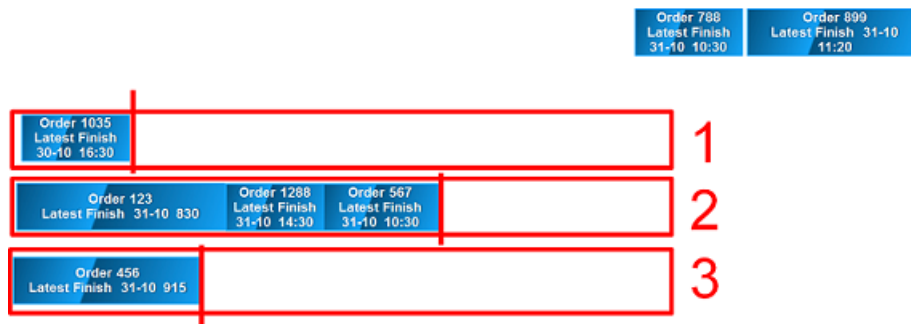
- - de vroegste starttijd van order 567
- - de laatste starttijd van order 567 (waarbij laatste starttijd = laatste eindtijd - duur).

Order 567 kan worden toegewezen aan groep 1, 2 of 3 met speling. Stel nu dat order 567 niet naar de toekomst kan worden verschoven op grond van de laatste eindtijd.

Infor LN controleert 3 opties:

- De speling die resteert nadat Infor LN de speling in groep 1 heeft opgevuld - de speling die resteert nadat de spelingsperiode is gevuld met andere activiteiten die in de spelingsperiode passen
- De speling die resteert nadat Infor LN de speling in groep 2 heeft opgevuld - het is niet mogelijk de te plannen activiteiten te plannen in de spelingsperiode van groep 2. De resterende speling is 1 uur.
- De speling die resteert nadat Infor LN de speling in groep 3 heeft opgevuld - order 1288 past precies omdat de resterende speling 0 minuten is en dus krijgt groep 3 de voorkeur voor order

1288, gevolgd door de beperkte order 567.



Nadat de speling is geminimaliseerd, wordt de normale logica hervat:



Rekening houden met laatste

De optie Rekening houden met laatste eindtijd heeft minder gevolgen voor de planning dan de optie Rekening houden met vroegste starttijd, aangezien de planningslogica gebaseerd is op "vooruit plannen".

- Als de selectievakjes **Rekening houden met laatste eindtijd** in de sessie Parameters resourceplanning (tsspc0101m000) zijn ingeschakeld voor serviceorders, werkorders en geplande activiteiten, wijst Infor LN de activiteit toe aan de planning en wordt een waarschuwing weergegeven wanneer de laatste eindtijd wordt overschreden.
- Infor LN wijst de activiteit alleen toe aan de planning wanneer rekening kan worden gehouden met de laatste eindtijd. Is dat niet het geval, dan wordt de activiteit vermeld als uitzondering.

Hoofdstuk 3

Afvlakken werklast en planning op basis van route - regeneratief

3

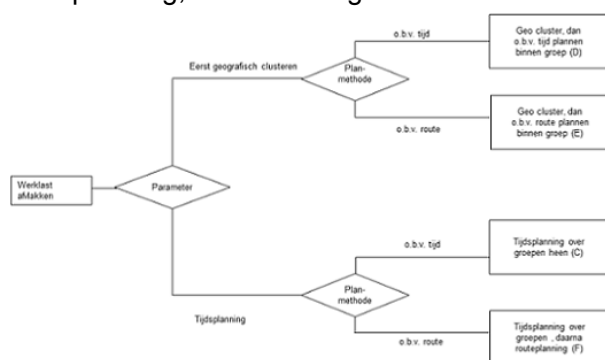
Dit hoofdstuk bevat een korte omschrijving van het afvlakken van werklast en planning op basis van route.

Routegebaseerde afvlakking en planning van de werklast - regeneratief

Wanneer de afvlakking van de werklast op geografische basis wordt uitgevoerd, berekent het algoritme de lengte van de route voor elke groep.

Het doel van het op geografische basis verdelen van het werk is de kaart eerst te verdelen in geografische 'clusters' en dan een route voor het schema uit te zetten binnen het cluster.

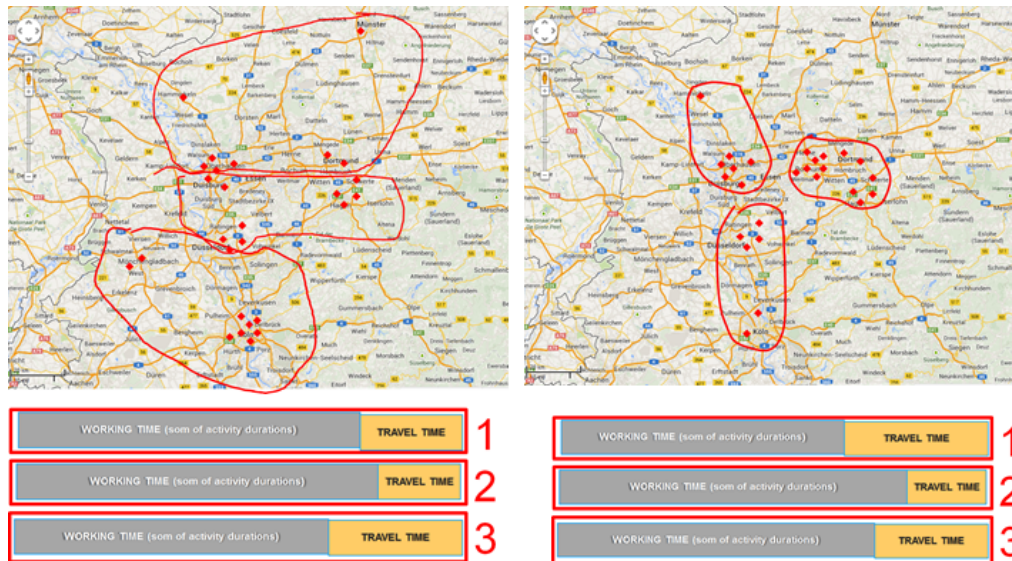
Wanneer de volgorde van het tijdsschema wordt gerespecteerd bij de routeplanning, zijn de tijdgebaseerde en routegebaseerde planning niet van toepassing. De routeplanning gaat daarom verder in de modus 'Volgorde vasthouden'. De afstand tussen de activiteiten wordt berekend door de routeplanning, maar het volgnummer wordt NIET geoptimaliseerd om de afstand te minimaliseren.



Jobs clusteren op geografische basis

Alle activiteiten waarvoor werk moet worden uitgevoerd, worden gegroepeerd in een cluster waaraan de medewerkers worden toegewezen.

Infor LN berekent het cluster op dynamische wijze. De geografische verdeling van de werklast bepaalt daarbij de samenstelling van het cluster. Het planningsalgoritme dat het cluster berekent, wordt al gebruikt voor de gebiedsplanung en is beschikbaar voor groepsplanung. In de afbeelding links wordt de werklast voor woensdag weergegeven en in de afbeelding rechts de werklast voor donderdag. Het algoritme berekent de verschillende geografische clusters.



Toewijzen aan dichtstbijzijnde medewerker versus afvlakking werklast - gemiddelde beschikbare capaciteit zoeken voor clusterbewerkingen

In de bovenstaande afbeelding is de werklast ideaal verdeeld over de verschillende groepen. Het algoritme probeert echter altijd de beschikbare capaciteit en de minimale reistijd uit te balanceren. Wanneer de capaciteit onbegrensd is, wordt bij het clusteren een activiteit toegewezen aan de medewerker die in geografisch opzicht het dichtst bij is. Wanneer onvoldoende capaciteit beschikbaar is, wordt een aantal activiteiten niet toegewezen. Deze twee scenario's leveren niet de gewenste

oplossing. Daarom moet de gebruiker de toewijzing handmatig instellen en de distributie beïnvloeden.



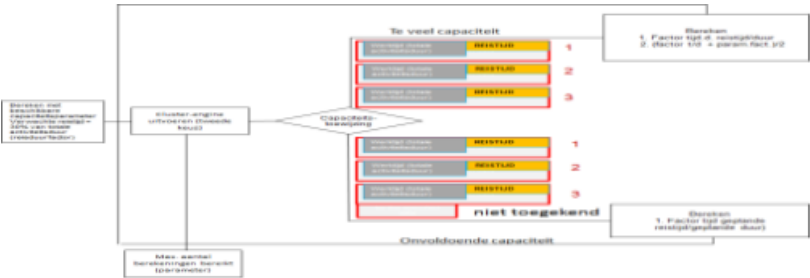
Wanneer er meer capaciteit is (afbeelding links), kunnen meer activiteiten worden toegewezen aan één groep (1) en minder activiteiten aan de andere groepen (2, 3). Aan de andere kant kunnen groepen 1, 2 en 3 volgeboekt zijn terwijl er activiteiten niet toegewezen zijn (afbeelding rechts).



Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	1	Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	1
Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	2	Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	2
Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	3	Werkijd (totale activiteitsduur)	REISTUJD	3
				niet toegekend	

Om een redelijke distributie te realiseren houdt het algoritme rekening met de factor reis/duur. De reistijd wordt vergeleken met de werktijd (dat wil zeggen de som van de duurwaarden). Het algoritme gebruikt een groepsinstelling om een resource toe te wijzen op basis van de voorgerekenende reistijd. Dit kan resulteren in over- of ondercapaciteit. In het geval van overcapaciteit vermindert het algoritme de factor reisduur met behulp van de volgende formule: $(\text{verhouding ingevoerde reisduur}) + (\text{verhouding resulterende reisduur}) / 2$. In het geval van ondercapaciteit wordt de resulterende verhouding van de resulterende reisduur gebruikt als de volgende optie. U kunt het **Aantal iteraties** instellen in de sessie

Parameters resourceplanning (tsspc0101m000) om het effect op de prestaties te beperken.



Hoofdstuk 4

Afvlakking werklast herbewerken - op basis van tijd

4

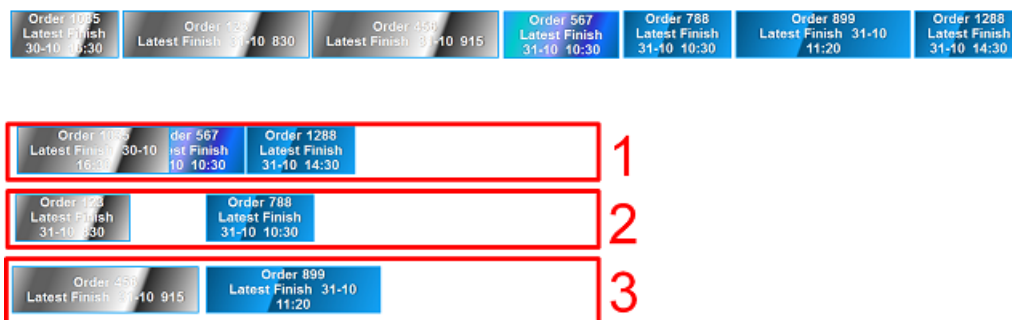
Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van het herbewerken van het afvlakken van de werklast - op basis van tijd.

Afvlakking werklast herbewerken - tijdgebaseerd

De functionaliteit voor het herbewerken van de afvlakking van de werklast is alleen beschikbaar wanneer één set attributen wordt geselecteerd.

Bijvoorbeeld: de gebruiker selecteert één groep met een referentiepunt (Essen) en een kennisgebied (Ondersteuning). Het algoritme controleert of er niet-bevroren groepen met dezelfde kenmerken zijn. Indien die aanwezig zijn, leidt het aantal bevroren groepen tot het default aantal groepen als uitvoer. Het aantal groepen dat als invoer wordt gebruikt moet gelijk zijn aan het aantal groepen in de uitvoer. Dit is echter niet verplicht. Het aantal parallelle groepen kan worden verhoogd of verlaagd. Een deel van de groep op firm-planned worden gezet (omdat een deel van de groep al is voltooid). Het systeem vlak de werklast af vanaf het firm-planned punt vooruit in de groep.

Stel nu dat een deel van de activiteiten voltooid is en gemarkeerd als firm-planned in de groepen. In groep 1 wordt de activiteit echter te laat uitgevoerd en in groep 2 is de order eerder voltooid dan verwacht. De planning is tot nu toe niet uitgevoerd.



Wanneer de afvlakking van de werklast wordt uitgevoerd, worden door het algoritme activiteiten die niet firm-planned zijn uit de groepen verwijderd en wordt begonnen met het opnieuw toewijzen van de activiteiten. De eerste activiteit die wordt toegewezen, is order 567. Groep 2 is als eerste beschikbaar,

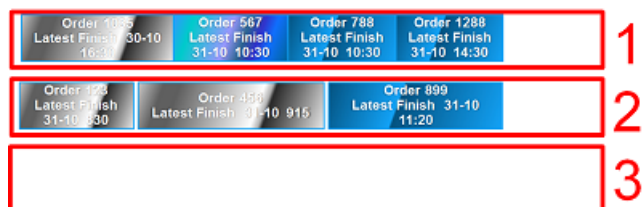
dus de activiteit wordt toegevoegd aan groep 2. De vroegste eindtijden worden telkens gecontroleerd (of de minimale speling ten opzichte van de vroegste eindtijd) en dit leidt tot het volgende eindresultaat.



In de bovenstaande afbeelding zijn nu dankzij de afvlakking van de werklast andere jobs toegewezen aan groep 1 en 2. Stel nu dat een medewerker zich 's morgens ziek meldt. De capaciteit moet dan worden verminderd van 3 parallelle groepen naar 2. De firm-planned activiteit van groep 3 wordt handmatig verplaatst naar groep 2.



Het eindresultaat voor de 2 parallelle groepen is:



Hoofdstuk 5

Afvlakking werklast herbewerken - op basis van route

5

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van het herbewerken van het afvlakken van de werklast - op basis van route.

Afvlakking werklast herbewerken - routegebaseerd

De bestaande groepen worden uitgevoerd in een specifieke regio en in die regio probeert de planner de grootst mogelijke overeenkomst te realiseren met de tijden die met de klant zijn overeengekomen. De medewerker rijdt echter al rond in een specifiek gebied en moet daar zo veel mogelijk blijven om reizen te voorkomen. Het gebied waarin de servicemedewerker aan het werk is, wordt gemarkeerd als het middelpunt van de clusterberekening. Dit punt is de gemiddelde GPS-lengtegraad en -breedtegraad van de activiteiten in de groep die als blauwe punten worden weergegeven op de kaart.

In de geselecteerde gebieden worden routes berekend volgens het algoritme voor de routeplanning. Aangezien de planning al wordt uitgevoerd, wordt het genereren van een nieuwe planning niet in overweging genomen. Dit wordt aangegeven door de markeringen in de afbeelding rechts. De volgende activiteit is al bevroren, omdat de medewerker is gestart met het werk aan de activiteit.



Daarom kunnen alleen de activiteiten die niet firm-planned zijn, opnieuw worden ingepland en afgevlakt. Het algoritme houdt bij het toewijzen van de activiteiten rekening met het bestaande middelpunt. Wanneer het eindpunt van de capaciteit voor de firm-planned activiteiten ongeveer gelijk is, worden de medewerkers opnieuw geclusterd.

Dit leidt tot de situatie die wordt aangegeven met de witte lijnen in de afbeelding links (waarbij ter referentie de oorspronkelijke routes worden weergegeven). Nadat de route is berekend, verbindt de routeplanning de firm-planned activiteiten in de opnieuw berekende clusters. Dit wordt aangegeven in de afbeelding rechts.

